TITLUL CĂRȚII

# Aproape de origini

## O istorie a celor mai importante descoperiri şi invenții

AUTOR

**Horia Dumitru Oprea**

***www.istoriiregasite.wordpress.com***

# CUPRINS

Prefața..... 3

1.Civilizația……..... 5

2.Cartea şi tiparul..... 30

3.Transporturile..... 60

4.Arme..... 123

5.Oraşe..... 151

6.Doctrine..... 169

7.Ştiința..... 215

8.Vestimentația..... 236

Bibliografie..... 265

# PREFAȚĂ

Istoria are multiple fațete, unele dintre acestea cunoscute, care se învață încă de pe băncile şcolii şi altele mai puțin cunoscute, dar cel puțin la fel de interesante. Această din urmă categorie a stat la baza opțiunii noastre în selectarea materialului tratat în lucrarea de față.

Întotdeauna oamenii au fost preocupați să schimbe lumea, obiceiurile, să o "renoveze" spre folosul lor imediat, dar şi al posterității. De aici au apărut serii după serii de invenții şi descoperiri care ne-au făcut dependenți de această evoluție spre confort şi civilizație. Toate descoperirile şi invențiile au un lucru în comun: oameni care erau capabili să vadă ceea ce toți ceilalți au văzut, dar să gândească ceea ce nimeni nu a gândit. Ținând cont de acest aspect, lucrarea propune cititorului o altă modalitate de prezentare a istoriei, prin reflectarea acelor acțiuni şi inițiative care în decursul vremurilor au determinat progresul omenirii.

Care au fost primele civilizații? Unde a funcționat prima şcoală? Ce a însemnat apariția scrisului pentru evoluția omului? Cine a inventat stiloul? Când şi cu ce a zburat prima oară omul? Cum a apărut automobilul? Iată întrebări simple care însă ne pot pune în dificultate pentru că, cel mai adesea, nu avem idee de proveniența obiectelor din jurul nostru. Cartea s-a născut din dorința de a semnala originea unor componente importante ale evoluției umane şi se doreşte a fi o sursă de informare pentru cei dornici de cunoaştere, indiferent de vârstă.

Cu respectul indiscutabil față de munca autorilor consultați, cărora le recunosc prioritatea, pe care îi asigur pe această cale de întreaga gratitudine şi recunoştință pentru originalitatea muncii lor, ofer cititorilor o suită de evenimente şi acțiuni fascinante şi mai puțin cunoscute de publicul larg.

Sper ca articolele acestei cărți să transmită mai mult decât o simplă sumă de informații. Ele conțin multe evenimente, întâmplări şi detalii interesante şi educative, ideea esențială fiind aceea de a încerca să furnizeze celui care lecturează nu numai informații edificatoare, ci şi un mod de petrecere plăcută a timpului.

Cartea aceasta poate fi un dar. Un dar pe care îl puteți deschide iar şi iar.

Lectură plăcută !

## CAPITOLUL I

# CIVILIZAȚIA

## ÎNCEPUTURILE CIVILIZAȚIEI

Cea dintâi mare civilizație a antichității s-a constituit în zonele văilor fertile ale Mesopotamiei, țară care se întindea pe o lungime de aproape 1000 km şi o lățime maximă de aproximativ 400 km .

De fapt, termenul de "civilizație mesopotamiană" este un termen generic. În realitate, Mesopotamia a însumat contribuțiile civilizatorice şi culturale a trei popoare distincte a căror istorie s-a desfăşurat pe teritoriul său: sumerienii, akkadienii şi asirienii.

Creatori ai celei mai vechi civilizații regionale cunoscute, sumerienii au apărut în sudul Mesopotamiei pe la începutul mileniului al IV-lea î.Hr. Ei au inventat roata, despre care se ştie că, după foc, a fost cel de-al doilea element civilizator important pentru omenire. Au folosit pentru prima dată scrisul, marcând astfel trecerea de la preistorie la istorie, au folosit cărămida arsă şi au construit oraşe, au canalizat apa celor două fluvii (Tigru şi Eufrat), ridicând grădini în deşert. Ei au pus bazele primului cod de legi şi a primei guvernări regionale. Au înălțat ziguratele, acele construcții piramidale cu şapte etaje, având ziduri acoperite cu cărămizi smălțuite în culori diferite. Ca temple-turnuri, ziguratele erau folosite şi pentru efectuarea observațiilor astronomice, drept care ele erau prevăzute cu scări interioare ori cu aşa numitele pante-drumuri care duceau spre vârf.

Complexitatea culturii lor consta şi în vastitatea cunoştințelor pe care le aveau în domeniul aritmeticii şi geometriei, cunoştințe ce explică tehnicile de construire a

canalelor de irigații, a templelor şi a modului cum măsurau ogoarele. Sumerienii aveau puse la punct unitățile de măsurare a timpului, a lungimilor, a greutăților, din Mesopotamia ele răspândindu-se în întreaga lume antică. În astronomie, cunoştințele lor privind corpurile cereşti, eclipsele de lună şi soare, i-au determinat să inventeze cadranul solar, să împartă circumferința pământului în 360 de grade, gradul în 60 de minute, iar minutul în 60 de secunde. Sumerienii au fost cei dintâi agricultori şi tot ei au închegat primul stat cunoscut.

O mare înflorire o are în Mesopotamia arta ceramicii, deoarece meşterii locali care prelucrau lutul erau renumiți prin creațiile lor. Tot în Mesopotamia s-au organizat primele biblioteci ale lumii, ele numărând câteva mii de tăblițe din cărămidă cu scrieri privind aproape toate aspectele vieții din această regiune.

## ROATA

Deşi momentul şi locul exact al inventării roții nu pot fi precizate, o teorie acceptată de cei mai mulți este aceea că roata a apărut inițial sub forma unui butuc rostogolit. Se presupune că, ulterior, s-a trecut la discuri tăiate din butuci, obținându-se astfel roți destul de greoaie şi care se spărgeau uşor, dar cel puțin se puteau rostogoli. În acea vreme, existau deja mijloace de transport, destul de primitive însă, cum ar fi sania simplă sau un fel de targă formata din doua prăjini pe care se fixa un cadru, ce era trasă de animale sau chiar de către călătorul respectiv, dar aceste mijloace erau în mod evident inferioare celor care vor avea la baza roata.

Cu siguranță se ştie că unul dintre primele tipuri de roată era realizat din trei scânduri prinse cu traverse şi cioplite sub forma unui disc. Aceasta era o metodă mai bună de obținere a unei roți decât cea dintr-o singură bucată, mai ales dacă ne

gândim că roata a apărut înaintea inventării drumurilor. O astfel de roată, montată la o sanie, putem vedea în cea mai veche pictogramă găsită în Sumer, din anul 3500 î.Hr. Roata era un simbol folosit frecvent în scrierea sumeriana timpurie cu pictograme; în plus, la mormintele regale din Kish, Sura şi Ur au fost descoperite vehicule cu roţi, căruţe rudimentare ce fuseseră îngropate în jurul anului 3000 î.Hr. Apariţia roţii de căruţă a revoluţionat transportul şi a uşurat mult povara omului, fermierii sumerieni beneficiind astfel de un nou mijloc de transportare a recoltelor pâna la locuitorii din oraşe.

Modificarea ce a dus la o roată mult mai uşoară, crescându-i astfel utilitatea, a fost spiţa, apărută în jurul anului 2000 î.Hr. la carele de luptă din Asia Mică. În acest moment roata devenea o modalitate de transport, iar căruţele şi carele începeau să se specializeze în funcţie de aplicaţiile pentru care erau folosite. Roata devenise o necesitate în agricultură, în comerţul la mare distanţă şi în război.

Evoluţia cea mai semnificativă a fost cea a carului de război, de la un model greoi, tras de doi sau patru măgari sălbatici, la varianta suplă, cu două roţi, trasă de un cal cu care suntem familiarizaţi din filme şi de la televizor. Prin obţinerea unei combinaţii între un model uşor şi rezistent al carului, un ansamblu mai uşor al axei şi roţilor cu spiţe şi un harnaşament bine gândit pentru cai, carul de luptă a revoluţionat arta războiului. Acest vehicul rapid şi uşor manevrabil a fost folosit in războaie de toate marile armate ale celui de-al doilea mileniu precreştin, printre care cea a Egiptului, a arienilor din India şi a micenienilor din Grecia.

O contribuţie majoră a romanilor la evoluţia roţii a fost construirea a nenumărate drumuri. Ridicarea şi conservarea unui imperiu necesitau o bună comunicare şi mobilitate a resurselor, comerţului şi forţelor armate. Drumurile au facilitat acest lucru. Drumurile romanilor au rezistat timp de secole, iar unele dintre acestea sunt folosite chiar şi în prezent în Marea Britanie.

Odată cu scurgerea timpului s-a înregistrat şi o evoluţie continuă a roţii. Apariţia butucului metalic a furnizat acesteia o putere extraordinară în centrul său, unde era montat pe o osie gresată. Chiar si roţile rupte puteau fi reconstruite în jurul butucului, acesta devenind astfel o parte indispensabilă a ansamblului. De asemenea, a apărut şi noţiunea de anvelopă sub forma unei benzi sau a unui inel metalic care era întins la cald în jurul jenţii şi care se contracta ulterior la răcire, roata devenind astfel nu doar mai puternică în punctul de contact cu solul, dar şi mai rigidă, obţinându-se astfel un ansamblu mai solid.

## CERAMICA

Arta olăritului – în sensul larg al cuvântului – datează din preistorie, unii autori plasându-i originea în prima jumatate a mezoliticului, acum 8 – 10 milenii. Omul preistoric a remarcat că argila din anumite zone reţinea apa de ploaie, fiind şi plastică. Se poate ca urma unui picior imprimată în solul umed să-i fi sugerat idea de a confecţiona recipiente din argilă udă. Acestea erau modelate grosolan, cu mâna, şi uscate la soare.

Mai târziu a apărut ideea de a face din argilă şi cărămizi. Spre deosebire de piatră, acestea aveau avantajul unei forme regulate şi al posibilităţii fabricării pe loc, eliminând astfel munca dură de extracţie din carieră. Argila prezenta şi avantajul de a fi modelată cu uşurinţă pentru a se obţine figurine de lut şi podoabe.

Cele trei domenii – ustensile, materiale de construcţie şi ceramica artistică – s-au manifestat pretutindeni, deci nu există o istorie a ceramicii, ci tot atâtea istorii, câte civilizaţii. Totuşi, pe baza vestigiilor cunoscute, cel mai vechi centru al ceramicii poate fi situat în Asia Occidentală, în ţinuturile de coastă unde se întinde actuala Anatolie turcă, pâna în Palestina, iar în

interior pâna în Irak. Această industrie s-a dezvoltat în Egipt, de unde s-a răspândit şi în Asia şi Europa, începând cu mileniul al VI-lea î.Hr.

Primele obiecte din lut, uscate la soare, n-au rezistat scurgerii timpului. Cărămizile au rezistat mai bine din cauza aşezării în straturi. Primele cărămizi turnate au apărut în Mesopotamia la sfârşitul mileniului al V-lea î.Hr.

În Egipt, în acelaşi mileniu, exista deja o industrie a olăritului: lutul din valea Nilului permitea obţinerea de obiecte de culoare roşie sau cafenie, în timp ce din marna argiloasă se făceau recipiente poroase de culoare gri. Amestecul de lut şi apă era obţinut prin călcare în picioare, într-o groapă săpată în pământ.

Timp îndelungat, obiectele de lut au fost fasonate cu mâna. Deşi momentul exact al acestui eveniment este greu de precizat," roata olarului "a determinat un progres semnificativ în arta olăritului. Nimeni nu poate spune cu precizie când a fost concepută aceasta, dar prima dovadă a existenţei roţii olarului datează din Mesopotamia anului 3500 î.Hr. O bucată de lut, ce până atunci fusese modelată manual, putea fi "azvârlită" pe roată şi învârtită, iar cu ajutorul mâinilor şi, eventual, a unor unelte, şi prin intermediul forţei inerţiale i se putea da o formă simetrică. Printre aceste forme se numărau cupe, oale şi alte recipiente. Având o destinaţie nu numai decorativă, aceste vase reprezentau singurul mod sigur de depozitare a alimentelor, băuturilor, uleilor şi cerealelor, având şi multe alte utilizări. Vasele de lut nu erau produse doar pentru depozitarea diferitelor mărfuri comerciale, fiind prin ele însele obiecte de negoţ, comercializate între diferite popoare cu ajutorul corăbiilor şi al căruţelor.

Multă vreme, obiectele de lut erau uscate la soare, timp de luni întregi. Apoi s-a văzut că focul scurta mult această operaţie şi mărea rezistenţa obiectelor. Totuşi, oamenii erau departe de inventarea cuptorului. Arderea se făcea pe pământ sau în gropi săpate special, materialele combustibile fiind

aşezate printre obiectele de lut şi sub ele. Arderea făcută astfel, la temperaturi joase ( 500-600 grade Celsius ) era mai mult o uscare forţată. Pentru că nu exista suficient aer în timpul combustiei, gazele înnegreau lutul. Cuptoarele închise, care asigurau în evul mediu o ardere la 800-900 grade Celsius au apărut prin anul 3000 î.Hr. în Siria.

În secolul al V-lea î.Hr., chinezii au inventat ceramica fină, iar în secolul al II-lea î.Hr. au perfecţionat cuptoarele şi au obţinut temperaturi de circa 1200-1300 grade Celsius.

Porţelanul a apărut tot în China, iar chinezii chiar şi în prezent produc un porţelan de cea mai bună calitate. Primul porţelan era o substanţă brută, obţinută în timpul dinastiei Tang, între anii 618-907d.Hr., fiind foarte apreciat pentru transluciditatea sa. Porţelanul a ajuns pe pieţele occidentale într-o formă mai rafinată în secolul al XIII-lea, adus de negustorii de mirodenii ce călătoreau până în Orientul Îndepartat.

## SCRISUL

La început de mileniu III se cuvine să întoarcem privirile spre începuturile civilizaţiei umane pentru a ne pune câteva întrebări logice şi mereu incitante. De ce scriu oamenii? De când scriu? Cum comunică ei prin scris? Şi dacă facem în gând ocolul Pământului, am putea fi uimiţi în faţa imaginii unui adevărat Turn Babel al scrierilor ajunse până la noi. Nu ştim dacă noi putem estima astăzi cu exactitate cât de mare este aportul scrierii ca tezaurizator al formelor de civilizaţie şi cultură ale omenirii, dar suntem siguri că niciodată nu se va afla câte descoperiri s-au pierdut din cauza lipsei cuvântului scris în acele începuturi ale timpului şi câte se vor fi şters odată cu incendierile care au distrus atâtea invenţii încredinţate de geniul omenesc viitorului prin litera aşezată pe hârtie.

Privit din perspectivă istorică drept proces dezvoltat de-a lungul secolelor, act de cultură cu efect civilizator, scrisul a marcat evoluția civilizației umane.

Primul sistem de scris, conceput de sumerieni, consta în reprezentări stilizate ale obiectelor cunoscute sub numele de pictograme (3500 î.Hr.). Simbolurile, inițial rudimentare, erau folosite în principal pentru consemnarea tranzacțiilor agricole şi a observațiilor astronomice. Drept urmare, primele cuvinte atestate au fost cele ce desemnau substantive, în mod deosebit animale şi stele. În perioada următoare, scribii sumerieni au început să combine pictogramele de obiecte cu adjective calificative, obținând simboluri pentru expresii ca"bizon mic" şi "stea strălucitoare". Mândri în mod evident de noua inventie, scribii au continuat să-şi modifice sistemul de scriere, iar în preajma anului 3200 î.Hr., acest sistem conținea deja simboluri pentru verbe; de exemplu, cuvântul "a adormi" era reprezentat de un om culcat. Aceste caractere mai elaborate sunt numite ideograme. Era însă nevoie de un grad mai înalt de rafinament, deoarece domeniul comunicațiilor interumane conținea deja idei abstracte. Aceste idei şi-au făcut apariția în sistemul de scriere sumerian în jurul anului 3100 î.Hr., prin folosirea directă a omonimelor. Însă îmbogațirea vocabularului îngreuna scrierea, iar folosirea pictogramelor limita numărul de idei ce puteau fi exprimate. Aceste dezavantaje au fost depăşite de sumerieni prin simplificarea simbolurilor scrise şi prin predarea acestor caractere combinate generației următoare sub forma unor cuvinte de sine stătătoare, numite fonograme.

Încercările ulterioare de mărire a vitezei de scriere şi a cursivității textului s-au materializat în folosirea simbolurilor abstracte, fiecare dintre acestea reprezentând un sunet dintr-un cuvânt, mai precis o silabă. Acest tip de scriere, numită cuneiformă din termenul latin "cuneus" – pană, cui, era folosit de scribi cu ajutorul unui obiect de scris de forma unei pene pe tăblițe de argilă moale. Simbolurile cuneiforme puteau reprezenta şi obiecte şi concepte.

Spre sfârşitul celui de-al treilea mileniu î.Hr., sistemul de scriere sumerian devenise suficient de bogat şi de flexibil pentru a înregistra cele mai complexe evenimente istorice şi creaţii literare. Înscrise pe tăbliţe pe 12 coloane, aceste compuneri literare variază de la imnuri scurte şi mituri mai lungi la fabule pentru copii şi eseuri şcolare şi la poeme de dimensiuni epice, unele ajungând la lungimi de până la 1000 de rânduri. Astfel, cu peste 1000 de ani inainte ca vechii evrei să-şi elaboreze Biblia, iar grecii să creeze Iliada şi Odiseea, sumerienii aveau deja o cantitate semnificativă de literatură scrisă.

## ALFABETUL

Fenicienii erau probabil cei mai mari navigatori ai antichităţii, populând regiunile ocupate în prezent de Siria, Israel şi Liban. Toate oraşele importante ale fenicienilor erau porturi prin care făceau negoţ pe Marea Mediterană, în vest până în Britania şi în sud de-a lungul coastei Africii, distribuind atât mărfuri cât şi cultura feniciană. Una dintre cele mai mari colonii feniciene era Cartagina, din apropierea Tunisului modern, iar unul dintre celebrele lor porturi, Byblos, este considerat în prezent punctul prin care alfabetul fenician a patruns şi, ulterior, a influenţat profund lumea grecească.

Sistemul de scriere fenician era unic. În timp ce sumerienii (în 3500 î.Hr.) foloseau pictograme, iar egiptenii (în 3100 î.Hr.) utilizau hieroglifele – chiar şi chinezii inventaseră o modalitate de scriere bazată pe imagini, în care simbolurile pentru “ochi “ şi “apă“ se combinau pentru a descrie cuvantul “lacrimă“– fenicienii, în jurul anului 2000 î.Hr., au rupt definitiv legătura dintre imagini şi cuvinte. Creând simboluri cu valori fonetice pentru monosilabe şi

consoane, ei au realizat primul alfabet aproape în întregime fonetic (vocalele încă nu erau cunoscute).

Cel mai apropiat sistem de scriere fusese cel al cuneiformelor sumeriene. Nu se ştie dacă fenicienii au creat noul alfabet preponderent fonetic prin simplificarea cuneiformelor sumeriene ori a hieroglifelor egiptene, sau a propriului lor sistem de scriere picturală.

Tabelul de mai jos cuprinde litere ale alfabetului fenician cu numele şi înţelesurile de origine, şi arată la care litere a dat naştere în alfabetele ebraic, arab, grec, latin şi chirilic.

| Literă | Nume | Înţeles | Translitterare | Litera corespunzătoare în | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Alfabetul ebraic | Alfabetul arab | Alfabetul grec | Alfabetul latin | Alfabetul chirilic |
| | □āleph | bou | □ | א | ا | Αα | Aa | Aa |
| | bēth | casă | b | ב | ب | Ββ | Bb | Бб, Вв |
| | gīmel | cămilă | g | ג | ج | Γγ | Cc, Gg | Гг |
| | dāleth | uşă (toc) | d | ד | د | Δδ | Dd | Дд |
| | hē | fereastră | h | ה | ه | Εε | Ee | Ее, Єє |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | wāw | cîrlig | w | ו | و | Yʊ | Ff, Uu, Vv, Ww, Yy | Yy |
| | zayin | armă | z | ז | ز | Zζ | Zz | Зз |

Sistemul folosirii simbolurilor pentru a indica grupuri fonetice fundamentale a înlocuit repede descrierea grafică a obiectelor şi ideilor, extinzându-se cu repeziciune. Potrivit legendelor greceşti, alfabetul a fost introdus în Grecia din Byblos de către Cadmos din Teba, în jurul anului 1500 î.Hr. Într-un moment de inspirație, grecii au decis să înlocuiască unele dintre literele ce reprezentau silabe cu simboluri de vocale, obținându-se astfel primul alfabet cu adevărat fonetic, compus din vocale şi consoane. Alfabetul grecesc s-a răspândit în întreaga Europă, iar în urma unor mici modificări şi-au facut apariția, pe rând, alfabetul etrusc, apoi cel roman.

Notând literele cu nume latine, romanii au creat alfabetul folosit în prezent în majoritatea țărilor europene. Alfabetul latin avea doar 20 de litere, lipsind litere precum j , k , v , w , y şi z . Romanii au adăugat litera k pentru a o folosi în abrevieri, precum şi literele y şi z ca să poată transcrie cuvinte greceşti, obținându-se astfel un alfabet cu 23 de litere.

După adoptarea sa de către popoarele anglofone, alfabetul a fost îmbogățit şi cu ultimele trei litere: w a apărut în urma unei dublări (s-au formării unei ligature) a literei u, în timp ce j şi v s-au obținut ca variante consonantice ale vocalelor i şi u.

# ŞCOLILE

Primele şcoli au fost o continuare firească a sistemului de scriere cuneiformă conceput de sumerieni în jurul anului 3500 î.Hr., iar primele manuale, descoperite în oraşul sumerian Erech, au constat din câteva sute de tăbliţe dreptunghiulare de lut, multe dintre ele conţinând liste de cuvinte ce trebuiau studiate şi memorate. Deşi majoritatea tăbliţelor erau inscripţionate cu date financiare şi administrative,"foile de studii" indică în mod clar faptul că la scurt timp după inventarea scrisului, discipolii începuseră deja să gândească în termenii unui sistem de învăţământ formal, ba chiar a unuia destul de riguros.

Pe la mijlocul mileniului al treilea î.Hr., în Sumer existau mai multe şcoli pentru copii şi adolescenţi, iar fiecare elev învăţa în primul rând cum să scrie cu pictograme. În oraşul sumerian Shuruppak au fost găsite multe tăbliţe de lut datând din 2500 î.Hr., ce ar echivala în prezent cu caietele de notiţe ale unui elev. Acestea oscilau între mâzgălelile nefinisate ale începătorilor ce se chinuiau să înveţe să scrie cu ajutorul pictogramelor şi caligrafiile experte ale "studenţilor" avansaţi ce compuneau poezii. Miile de tăbliţe care au fost traduse până în prezent ne oferă o imagine edificatoare asupra gradului de complexitate a sistemului şcolar sumerian.

Şeful unei şcoli sumeriene era numit ummia ( "expert" sau "profesor"), deşi i se mai atribuia şi numele de "părinte al şcolii", în vreme ce elevilor li se spunea "fiii şcolii". Asistenţii lui ummia erau "fraţii cei mari", ale căror îndatoriri constau în compunerea de texte pe care elevii aveau obligaţia să le copieze pe tăbliţe şi în verificarea temelor acestora. Şcolile timpurii aveau câţiva "oameni însărcinaţi cu desenul", care erau fie echivalentul profesorilor moderni de artă, fie, posibil, arhitecţi, şi cel puţin o persoană însărcinată cu disciplina, numită "omul cu biciul", ce verifica prezenţa şi menţinea

ordinea în clasă. Pedepsele erau administrate chiar şi pentru cele mai mici abateri de la regulamentul şcolii.

Educaţia sumeriană implica o muncă asiduă. Elevii trebuia să vină la cursuri în fiecare zi, de dimineaţă până seara, vacanţele fiind stabilite de către profesorul şcolii respective. Uneori, şcolile nici nu acordau vacanţe. Educaţia începea de obicei în copilărie şi continua până spre începutul maturităţii, materiile de predare fiind axate pe teme religioase, economice, administrative şi literare. Aceasta se încheia doar atunci când elevul era declarat un om educat. Femeile nu aveau dreptul să urmeze şcoala.

Şcolile sumero-babiloniene (dintre care unele vor ajunge mai târziu să aibă o structură întrucâtva de academii) erau adevarate citadele ale culturii.

Începând din secolul al XVIII-lea î.Hr., acestor şcoli le-au fost anexate biblioteci foarte bine dotate şi organizate în care se păstrau opere însumând cunoştinţele câştigate până la data respectivă în toate domeniile. Dar activitatea şcolilor sumeriene şi babiloniene nu se limita doar la învăţământ sau la copierea şi studierea operelor din trecut, ci tot aici se compuneau şi opere religioase sau literare. Şcolile au devenit astfel şi adevărate centre de creaţie literară.

## INOVAŢII ÎN EDUCAŢIE

Şcolile sumeriene timpurii din jurul anului 3000 î.Hr. au introdus conceptele de taxă de şcolarizare şi de grade diferite de învăţământ. Alte civilizaţii au promovat o multitudine de elemente educaţionale noi: grecii au creat sistemul de educaţie publică, contractele profesorilor şi licenţele, iar romanii au introdus educaţia bilingvă. În continuare, vom prezenta originile unora dintre cele mai importante inovaţii în domeniul educaţional.

Taxa de şcolarizare a apărut în Sumer în anul 3000 î.Hr. De la bun început, şcoala a costat bani şi numai cei ce puteau plăti beneficiau de educaţie. Salariul unui profesor era reprezentat de banii pe care-i primea de la elevi după fiecare curs, aceasta constituind taxa de şcolarizare. Probabil aşa se explică de ce elevii erau pedepsiţi atât de sever când lipseau de la ore.

Şcolile elementare au apărut tot în Sumer în 2500 î.Hr., fiind înfiinţate de preoţi pentru a-i instrui pe scribi în domeniul economic şi administrativ, una din principalele lor îndatoriri reprezentând-o contabilitatea templului sau a palatului.

Şcolile publice au apărut la Atena în jurul anului 500 î.Hr. Atenienii considerau că cetăţenii adevăraţi trebuie să fie persoane educate; de această educaţie au beneficiat bărbaţii din toate familiile ce îşi puteau permite achitarea unei taxe modice de înscriere.

Contractele profesorilor îşi au originea de asemenea în Atena (445 î.Hr). O vreme, profesorii puteau fi demişi după bunul plac al administratorului şcolii. Pentru a conferi stabilitate acestei profesii noi, Protagoras a introdus contracte cu o durată de până la trei ani, cu posibilitate de prelungire.

Şcolile subvenţionate de stat au apărut la Roma (75 d.Hr). Împăratul Vespasian a înlesnit apariţia şcolilor de stat printr-o subvenţie de 100.000 de sesterţi – monede de argint (confecţionate ulterior din alamă şi cupru) – sub forma unei alocaţii plătite din trezoreria imperială.

Liceele occidentale au apărut la Nurenberg (Germania) în 1525. Şcolile secundare erau împărţite pe două niveluri, gimnaziu şi liceu, ca elevii să nu acceadă într-o formă superioară de educaţie fără cunoştinţe solide într-o serie de discipline.

Manualele ilustrate au apărut în anul 1652 în Ungaria. Jan Amos Comenius, reformatorul educaţional şi teologul din Moravia, a iniţiat această modificare revoluţionară a manualelor pentru a conferi procesului de învăţare un caracter

mai plăcut şi mai instructiv. Probabil că el a fost primul care a susținut că o imagine valorează cât o mie de cuvinte.

Creşa îşi are originile în Scoția în 1781. Aceste aşa numite şcoli pentru bebeluşi au fost înființate pentru a-i ajuta pe părinții care nu aveau unde să-şi lase copiii cu vârste cuprinse între trei şi şase ani, în timp ce ei erau la muncă.

## UNIVERSITATEA

Antichitatea greco-romană (şi cu atât mai puțin lumea Orientului) n-a avut o „universitate" în sensul propriu al cuvântului. A creat forme de învățământ (exemple celebre fiind „Academia" lui Platon sau „Liceul" lui Aristotel) de un nivel ştiințific realmente superior – mai ales în domeniul filozofiei, al dreptului şi al retoricii. Dar acest învățământ nu era organizat pe facultăți, nu avea o programă de studii şi nici nu acorda un titlu academic la terminarea studiilor. Această instituție – universitatea – este o creație specifică a civilizației occidentale, născută în Italia, Franța şi Anglia, la începutul secolului al XIII-lea. Nici unei universități nu i se poate preciza cu exactitate data naşterii, dar pot fi considerate cvasicontemporane universitățile din Bologna, Paris şi Oxford.

Universitatea medievală – matrice a universității moderne – este deci o instituție tipic europeană, absolut originală şi caracteristică evului mediu.

Ca instituție didactico-ştiințifică, această formă de învățământ se numea „studium generale". „Generale", nu pentru că programa de studii ar fi inclus toate disciplinele, ci pentru că şcolarii proveneau din toate regiunile Europei. Termenul se referea deci la cei care o puteau frecventa, nu la studii predate. În plus, pentru ca un „studium" să se poată numi „generale", trebuia ca aici să se predea, pe lângă „artele liberale"(gramatica, retorica, logica, aritmetica, muzica,

astronomia şi geometria), şi cursuri a cel puţin una din facultăţile numite „superioare”– teologie, medicină şi drept.

Ceea ce denumea termenul „universitate” nu era o şcoală, ci o formă de organizare – a studenţilor, a profesorilor sau, împreună, a studenţilor şi profesorilor – pe o bază asociativă. Prin urmare, conceptele „studium generale” şi „universitas” nu se identificau; deşi, în practică, majoritatea „studia generalia” au devenit, printr-un proces de evoluţie organizatorică, „universitates”.

O universitate trebuia să aibă cel puţin două facultăţi: o facultate de „arte liberale” şi o facultate „superioară”. Universitatea din Paris avea patru facultăţi, grupând şcolile care predau câte una din cele patru grupe de discipline – arte, teologie, drept şi medicină. Cel mai mare număr de studenţi şi de profesori il avea prima, pentru că, spre a se putea înscrie la una din celelalte trei, candidatul trebuia să fi absolvit facultatea de „arte”.

O universitate medievală era deci o corporaţie şi o instituţie de învăţământ supranaţională, europeană; fapt devenit posibil datorită instrumentului de comunicare unic: limba latină. Astfel, această instituţie putea include în sânul ei, fără probleme, cea mai eterogenă populaţie dintr-o formaţie corporativă cunoscută până atunci. La Universitatea din Paris, de exemplu, se întâlneau studenţi şi magiştri francezi, germani, englezi, scoţieni, irlandezi, danezi sau suedezi, cu studenţi spanioli, portughezi, cehi, unguri, polonezi sau greci. Toate universităţile din secolul al XIII-lea aveau acest caracter internaţional.

Ca formă de învăţământ superior, deci, ca „studium generale”, universitatea medievală era o derivaţie, reprezentând un stadiu de evoluţie a unor şcoli urbane, episcopale. Ca instituţie, universitatea reprezenta faza finală de dezvoltare a unor societăţi bazate pe un contract, pe o înţelegere încheiată între grupul de magiştri, sau între şcolari, sau între ambele categorii sociale. Ca origine, universităţile

medievale au fost organizaţii corporative spontane născute în urma dezvoltării unor şcoli preexistente (Bologna, Paris, Oxford); fie mari organisme corporative constituite în urma migraţiei magiştrilor şi şcolarilor de la o universitate la alta (Cambridge, Padova); fie, în sfârşit, instituţii create printr-o hotărâre a autorităţii ecleziastice (papalitatea) sau laice (împăratul sau principele) ca în cazul universităţilor din Napoli, Salamanca ş.a.

În linii generale, universităţile apărute în secolul al XIII-lea au avut o evoluţie comună. Ceea ce le deosebea, erau cauzele care au determinat această evoluţie şi felul raporturilor stabilite între părţi: între profesori şi studenţi sau între corporaţia universitară şi autorităţile civile ori ecleziastice. Prin urmare, originile şi natura universităţilor medievale sunt diferite, variind de la un caz la altul. Totuşi, în ceea ce priveşte modul în care s-au constituit, precum şi în privinţa structurii şi a evoluţiei lor, se pot distinge două tipuri de universităţi, ilustrate de Universitatea din Bologna şi, respectiv, de cea din Paris (care au servit apoi ca model). Apariţia a fost determinată, în fond, de cauze şi de condiţii locale specifice: sociale, religioase, politice sau culturale. Dezvoltarea civilizaţiei urbane, intensificarea contactelor şi sporirea posibilităţilor de comunicare între diferite ţări şi regiuni; avântul intelectual anunţat încă de la începutul secolului al XII-lea, care a stimulat setea de cunoaştere şi pasiunea pentru stiinţă, toţi aceşti factori au favorizat progresul învăţământului. Dar împrejurările şi cauzele concrete, locale, au fost, în fiecare caz în parte, altele.

În Italia, pe la mijlocul secolului al XII-lea, numărul şcolarilor era foarte ridicat. La Bologna, „studium generale”era frecventat de câteva sute, veniţi din toate regiunile peninsulei, şi chiar din alte ţări. Departe de casă, lipsiţi de posibilitatea de a fi apăraţi în diverse circumstanţe şi dispunând de mijloace de subzistenţă de regulă modeste, şcolarii s-au organizat într-o „societas”, devenită în curând

„universitas scholarium", pentru a se putea opune în felul acesta, în primul rând, preţurilor de speculă pretinse de cetăţenii oraşului privind chiriile şi alimentele.

Astfel uniţi şi organizaţi, şcolarii puteau constrânge conducerea oraşului să ia măsuri spre a împiedica asemenea abuzuri ale cetăţenilor, sub ameninţarea plecării în masa şi deci a transferării „studium"-ului într-un alt oraş, ceea ce, bineînţeles că bolognezilor nu le-ar fi convenit din nici un punct de vedere, nici economic, nici de prestigiu; şi pretenţiile şcolarilor au fost acceptate de autorităţi.

Deci, la origine, obiectivul principal al acestei „universitas" n-a fost fixarea unui program de studiu sau stabilirea modalităţii de numire a profesorilor, ci acela de a garanta un tratament favorabil şi de a apăra interesele studenţilor contra arbitrariului sau abuzurilor – cetăţenilor, autorităţilor şi chiar, eventual, ale profesorilor.

Particularitatea tipului bolognez de universitate – corporaţie, aşadar, exclusiv a studenţilor – a rezultat într-o mare măsură din faptul că papalitatea s-a dezinteresat de cazul Bolognei. Autoritatea ecleziastică a renunţat să intervină, din moment ce în acest oraş nu exista nici o formă de învăţământ teologic (cu excepţia celui predat în şcolile mănăstireşti locale); totul concentrându-se asupra studiilor juridice, care împingeau pe un plan secundar chiar şi învăţământul artelor liberale.

În schimb, în cazul celuilalt tip de universitate medievală, reprezentat de Universitatea din Paris, derivată din şcoala catedralei, Biserica a intervenit de la început şi a continuat, cu fermitate absolută, să-şi menţină controlul.

În şcolile catedralelor, în care, în secolul al XI-lea, predau mulţi episcopi înşişi, era firesc ca aceştia să-şi rezerve dreptul de a controla învăţământul şi de a recruta corpul profesoral. Adeseori, episcopul dădea această delegaţie unui cancelar capitular, totdeauna ales dintre cei mai instruiţi

canonici ai diocezei. În curând, cancelarul a luat locul episcopului, atât ca profesor cât şi ca director al şcolii.

În primii ani ai secolului al XIII-lea, profesorii se constituiseră deja, fără a mai cere încuviinţarea episcopului sau a cancelarului, într-un corp profesional numit „collegium", legându-se prin jurământ să-şi apere în mod solidar interesele. Studenţii le-au luat exemplul şi s-au alăturat grupului magiştrilor, pentru ca împreună să acţioneze împotriva imixtiunii autoritare a cancelarului în problemele lor şcolare, a abuzurilor sale de putere, a pretenţiei de a i se presta jurământ de ascultare, precum şi a arestărilor arbitrare pe care le dispunea uneori cancelarul. În diferendul care era inevitabil, papa Inocenţiu III s-a pronunţat (în 1212) în favoarea universitarilor parizieni. Papa îi sprijinea pe magiştri şi pe studenţi, pentru ca în felul acesta să-i menţină sub obedienţa sa. În 1215, le concede un statut, care nu-i mai lăsa la discreţia cancelarului. Deşi rămasă încă sub jurisdicţia episcopului şi fără a avea încă dreptul de a poseda un sigiliu propriu cu care să-şi poată autentifica actele emise, la această dată asociaţia corporativă este cunoscută sub denumirea pe care singură şi-o dăduse, de „Universitas Magistrorum et Scholarium Parisiensium". Din 1229 instituţia este desemnată în acte prin simplul cuvânt: „Universitate".

## HÂRTIA

Imaginaţi-vă pentru o clipă cum ar arăta lumea fără hârtie şi vă veţi da seama de importanţa acesteia şi de impactul pe care l-a avut asupra omenirii.

În mod evident, dorinţa de a comunica a apărut înaintea mijloacelor practice de a o face. Oamenii au început să-şi comunice ideile şi informaţia folosind tăbliţe de lut, mătase, bronz, plăci acoperite cu ceară sau alte materiale. Desigur, şi

aceste metode erau bune, dar materialul era greu de folosit şi adesea costisitor, două caracteristici care au dispărut odată cu inventarea hârtiei.

Papirusul, primul material asemănător hârtiei, era folosit de egipteni încă din anul 4000 î.Hr. Planta de papirus era transformată în hârtie printr-un procedeu simplu. Din tulpina plantei se extrăgeau straturile fibroase, care erau apoi aşezate unul lângă altul şi acoperite de un alt strat, dispus perpendicular pe fibrele primului. Această foaie era udată şi apoi presată. După uscare, seva plantei acţiona ca un adeziv ce lipea cele două straturi, obţinându-se astfel un material pentru scris relativ neted şi, judecând după numărul mare de papirusuri ce mai există şi în prezent, destul de trainic.

Cum arăta hârtia de papirus ? Imaginaţi-vă nişte foi de 20-25 cm lăţime şi 30 cm lungime, de culoare alb-gălbui. Din vechime hârtia de papirus avea mai multe calităţi, cele mai importante privind scopul propus, anume scrierea, constau în aceea că ele erau deschise la culoare, subţiri, lucioase, rezistente, ca hârtia bună de azi.

Din cuvântul papirus derivă hârtia modernă în plan lingvistic. Din latinescul papyrus s-a format papier (franceză), papier (germană), paper (engleză). În limba romană denumirea respectivă nu a derivat din latină, întrucât cuvântul hârtie are ca etimol slavul vechi chartij.

Papirusul era hârtia obţinută din plante. Cea dintâi hârtie din deşeuri a fost inventată în China în anul 105 de un secretar de la Curtea Imperială, pe nume Tsai-lun. Înainte de această inventie, chinezii scriau pe mătase, care era foarte costisitoare, sau pe tăbliţe de bambus, care erau prea grele. Tsai-lun a inventat o alternativă mai ieftină şi mai uşoară. El a anunţat Curtea că produsese hârtia, un amestec de resturi textile şi de foste plase pescăreşti.

Mulţumiţi de produsul relativ neted şi flexibil, chinezii au aplicat în continuare formula, aducându-i mici modificări de-a lungul timpului. Însă hârtia a migrat spre vest cu viteza

melcului, ajungând în Asia Centrală abia în anul 751, iar în Bagdad şi Damasc în 793.

Odată cu introducerea hârtiei în Orientul Apropiat, materialul cafeniu, care nu era încă înălbit, adus în Spania de invadatorii arabi, începe să se răspândească în Europa. În Spania, cea mai veche fabrică de hârtie cunoscută, a fost cea de la Jatira (Valencia) care funcţiona în 1150. Curând, în Spania, Italia, Franţa şi Germania au apărut manufacturi de producere a hârtiei, iar odată cu inventarea tiparului în jurul anului 1450, cererea pentru acest produs a crescut exponenţial.

Multă vreme hârtia era obţinută din haine vechi, zdrenţe şi alte materiale textile, numai că, treptat, cei care o produceau s-au confruntat cu o lipsă a acestor materii prime la nivel mondial. În această situaţie, devenea imperios necesară inventarea unei noi metode de obţinere a hârtiei. Francezul Antoine Ferchault de Reaumur a sugerat folosirea lemnului, după ce observase felul în care viespile îşi construiesc stupii. Astfel şi-a făcut apariţia pasta de lemn. Curând, procesul de obţinere a pastei de lemn avea să elibereze definitiv industria hârtiei de dependenţa sa faţă de zdrenţele de bumbac şi in. Înălbirea hârtiei pentru producerea unor coli imaculate a fost introdusă în procesul de producţie curând după descoperirea clorului în 1774. În felul acesta se năştea hârtia modernă, tehnologia de producere rămânând aproape neschimbată timp de peste 150 de ani.

Referitor la ţara noastră, vom constata că în spaţiul românesc, primele mori de hârtie datează din secolul al XVI-lea, când în Transilvania, în 1539, funcţiona o moară de hârtie la Orlat, lângă Sibiu. În Moldova hârtia s-a produs cu începere din 1583, iar în secolul al XVII-lea ea se fabrica şi în Ţara Românească (la Câmpulung prin 1643 şi Călimăneşti din 1646).

Primele fabrici mari de hârtie în România vor fi deschise în secolul al XIX-lea la Buşteni în anul 1882 şi la Bacău în 1886.

# CREIONUL

Se poate afirma cu destulă certitudine că instrumentele de scris sunt folosite de multă vreme, deşi nimeni nu poate şti cu exactitate când a fost inventat primul dintre ele. Totuşi, o descoperire făcută în 1564 în Anglia, un depozit cu cel mai pur grafit din lume, într-o mină din apropiere de Borrowdale, este considerată momentul naşterii creionului din zilele noastre.

Acea mină a fost exploatată timp de aproape trei secole, o parte din producţia rezultată fiind folosită pentru confecţionarea creioanelor numite pe atunci "pietre pentru însemnare". Aceste creioane primitive erau de fapt nişte bucăţi de grafit tăiate sub forma unor mici baghete cu colţuri drepte, care lăsau la fel de multe urme şi pe hârtie şi pe mâinile celui ce le folosea. În Anglia şi Germania, baghetele respective au fost învelite ulterior cu sfoară, obţinându-se un fel de creioane, iar în final s-au introdus în scobituri realizate în suporturi înguste din lemn.

Datorită utilizării din ce în ce mai numeroase a grafitului în industrie, resursele s-au epuizat destul de repede, în condiţiile în care cea mai mare parte a materiei prime provenea din mina din Borrowdale. Spre sfârşitul secolului al XVIII-lea, mina era aproape epuizată, iar preţioasele cantităţi de grafit rămase se foloseau în producţia de creioane, acestea ajungând o raritate. În încercarea de a reduce conţinutul de grafit din creioane, chimiştii au testat mai multe materiale. Prima combinaţie ce a dat rezultate a fost un amestec de pulbere de grafit şi de argilă moale, ars într-un cuptor. Acest proces, descoperit de francezul Nicolas-Jacques Conte în anul 1795, rămâne, cu mici modificări, la baza industriei contemporane de fabricare a creioanelor.

În zilele noastre sunt produse anual milioane de creioane de aproape orice culoare şi duritate şi sunt proiectate pentru a fi folosite pe aproape orice tip de suprafaţă.

# STILOUL

Primele stilouri au apărut odată cu inventarea papirusului de către egipteni, cândva între 3000 şi 2800 î.Hr. Aceste instrumente primitive de scris erau bucăţi de trestie sau papură, prevăzute cu o gaură tubulară centrală, ce puteau absorbi o coloană îngustă de lichid colorat, pe care îl eliberau lent în momentul în care erau înclinate sub un anumit unghi. Având în vedere faptul că materia primă se găsea în natură, de-a lungul malurilor fluviului, scribii egipteni aveau la dispoziţie o sursă inepuizabilă de instrumente de scris.

Momentul adoptării instrumentelor de scris din pene de pasăre a marcat evoluţia scrisului sub aspectul execuţiei şi controlului caracterelor, depăşind chiar capacităţile de caligrafiere ale chinezilor, ce foloseau pensule cu păr fin.

Mult timp, peniţa a reprezentat instrumentul de scris standard pentru mai multe civilizaţii. Obiectul era furnizat, evident, de către păsări, iar omul l-a adaptat necesităţilor sale. Iniţial, o pană proaspăt smulsă sau găsită era uscată, apoi curăţată de grăsimile animale ce ar fi împiedicat absorţia cernelii. Pana se usca prin aplicarea progresivă a căldurii, pentru a se evita fragilizarea.

La începutul secolului al XIX-lea se folosea peniţa din metal, dar utilizatorii erau în continuare nevoiţi să înmoaie instrumentul într-o călimară şi să scrie până la uscarea cernelii din vârf. Astfel, peniţele metalice se utilizau, în esenţă, la fel ca trestiile cu mii de ani înainte.

Această stare de fapt a durat până în anul 1827, când românul Petrache Poenaru (1799-1875), absolvent al Şcolii Politehnice din Paris, brevetează primul toc rezervor din lume. Această invenţie a fost înregistrată mai întâi la Viena, apoi la Paris, sub titulatura "Condeiul portăreţ fără sfârşit, alimentându-se însuşi cu cerneală". Ea a revoluţionat

domeniul mijloacelor de scris, punând la dispoziția oamenilor un instrument deosebit de util.

Tocul cu rezervor cu cerneală "Poenaru", cunoscut sub numele de stilou, elimina zgârâieturile de pe hârtie produse prin utilizarea trestiilor, penelor şi tocurilor cu peniță metalică şi, în acelaşi timp, scurgerile nedorite de cerneală. În schimb, acesta asigura un flux constant al cernelii şi posibilitatea înlocuirii unor parți componente.

Stiloul inventat de Petrache Poenaru a fost primul instrument de acest fel din lume, perfecționat ulterior, în 1863, de Brissant şi Coffin şi, mai apoi, în 1884, de Watterman. Ultimul a realizat un sistem practic de umplere cu cerneală a rezervorului ce avea să domine producția de stilouri până spre mijlocul secolului al XX-lea.

Rezervorul lui Watterman era o cămăruță pliabilă din cauciuc, în contact cu un levier de forma unei pompițe de pe suprafața externă a stiloului. Ridicarea levierului ducea la eliminarea aerului din cămăruță, creând un vid; ulterior, prin eliberarea levierului, cerneala era aspirată în rezervor. Camera etanşă, împreună cu îmbunătățirea calității cernelii, au redus la minimum riscul închegării.

Invenția lui Watterman s-a bucurat de un asemenea succes, încât numele său a devenit curând sinonim cu stiloul cu rezervor.

Mai târziu au apărut şi pixurile cu bilă create de ungurul Lazlo Biro. Diferența dintre stilouri şi pixuri este considerabilă. Punctul forte al pixului era rezistența acestuia, însă la succesul său a contribuit şi faptul că rezervorul ce conținea o cerneală specială era suficient de încăpător pentru a scrie mai multe scrisori sau chiar câteva capitole de carte, cerneala uscându-se imediat. De asemenea, cerneala unui pix este mai vâscoasă decât a unui stilou.

Până în prezent, se pare că nimeni nu a reuşit să rezolve principala problemă a pixurilor cu bilă: scurgerea pastei.

Putem spera că aceasta să fie urmatoarea descoperire tehnologică!

## CERNEALA

Deloc surprinzător, cerneala a apărut odată cu penițele, iar evoluția a fost marcată de cel puțin la fel de multe momente importante ca şi dezvoltarea instrumentelor ce-o conțineau.

Cerneala folosită pentru penițele primitive de trestie ale egiptenilor avea culoarea neagră, caracteristică datorată pulberii de cărbune sau cenuşii pulverizate. Adeseori, aceste ingrediente erau amestecate, apoi adăugate unui ulei de candelă ce conținea o gelatină derivată dintr-o fiertură de piei de măgar. Acest element final, ce conferea vâscozitate cernelii, avea un miros neplacut, pentru înlăturarea căruia se adăuga o anumită cantitate de ulei de mosc. Cea mai veche rețetă păstrată de preparare a acestui lichid parfumat şi primitiv folosit pentru scris datează din anul 2697 î.Hr.

Pulberea de cărbune a rămas ingredientul principal al cernelurilor de-a lungul întregului ev mediu, deşi diferite civilizații au experimentat şi alte combinații, adăugând răşini sau lianți.

Vreme îndelungată, compoziția cernelurilor tipografice a fost ținută în mare secret de către tipografi, care le preparau ei înşişi. Ingredientele de bază erau negrul de fum şi uleiul de in reduse prin încălzire. Prima fabrică de cerneluri pentru tipografie a fost deschisă abia în anul 1818, de catre Pierre Lorilleux.

Multe dintre neajunsurile provocate de cerneală, mai ales tendința particulelor sale microscopice de a bloca vârfurile stilourilor, au fost rezolvate prin inventarea solvenților

sintetici; aceştia, adăugaţi unor soluţii apoase, au produs cerneala modernă.

Tehnologia se confruntă mereu cu noi provocări: în momentul în care stilourile ajunseseră la un grad ridicat de perfecţiune, a apărut un nou tip de obiect de scris, având specificaţii proprii pentru tipul de cerneală ce putea fi folosit.

Cerneala destinată pixurilor se obţinea iniţial dintr-o soluţie de colorant în acid oleic, căreia i se adăugau uleiuri şi răşini speciale pentru îmbunătăţirea proprietăţilor de curgere. Însă, din cauza caracterului lor uleios, primele cerneluri de acest tip necesitau un timp îndelungat pentru a se usca, mânjind hârtia cu o frecvenţă enervantă. Mai mult, dacă paginile scrise erau puse una peste alta, scrisul se lua de pe o pagină pe alta, lăsând urme inestetice.

Soluţia modernă pentru această problemă, la care se adăugau şi altele, a fost sintetizarea noilor coloranţi organici fără uleiuri şi a solvenţilor cu uscare rapidă ce-i conţineau. Pasta modernă de pixuri, o reţetă ce conţine coloranţi organici, glicoli, alcooli aromatici şi eteri polihidrati, are o vâscozitate de aproximativ 10.000 de ori mai mare decât apa, se usucă rapid şi nu se decolorează nici dacă este expusă direct luminii solare.

## CAPITOLUL II

# CARTEA ŞI TIPARUL

## CARTEA

Acest obiect, pe care Orientul antic îl păstra sub formă de tăbliţe de argilă, grecii şi romanii îl desfăşurau sub ochii lor, Evul Mediu îl ataşa de bănci, strămoşii noştri îl luau în mână şi pe care în prezent putem să-l punem în buzunar, cartea, are un loc atât de important în exprimarea gândirii şi în păstrarea oricărei cunoştinţe, încât merită un studiu aparte.

Din începuturi de civilizaţie oamenii au manifestat o mare râvna de a învaţa, da a se iniţia şi a pătrunde tainele existenţei. Nimeni n-a reuşit să facă acest lucru de unul singur, ci a trebuit să preia ceea ce deja ştiau înaintaşii săi. Antichitatea, Evul Mediu şi Epoca modernă şi-au perfecţionat permanent formele de instruire, folosind consecvent cartea.

Pentru a defini cartea, trebuie să recurgem la trei noţiuni a căror îmbinare este necesară: suportul scrierii, difuzarea şi păstrarea textului, uşurinţa în mânuire. Cartea este mai întâi suportul scrierii; astfel, tăbliţele de argilă sumeriene, papirusurile egiptene, sulurile Romei antice, manuscrisele medievale şi textele noastre tipărite pot fi considerate cărţi în ciuda marii varietăţi de suporturi şi forme. Ideea de carte este asociată şi celei de editare, adică voinţei de difuzare a unui text şi voinţei de păstrare a acestuia; astfel, cartea se distinge de toate celelalte scrieri private, de la scrisoare la actul de notariat. În sfârşit, cartea trebuie să fie uşor de mânuit; numeroase texte au fost gravate în piatră, însă nimănui nu i-ar veni ideea de a le considera cărţi.

Apariţia cărţii este legată de suporturile scrierii. Un foarte vechi suport al cărţii, argila, era folosit în Mesopotamia,

chiar din mileniul al III-lea î.Hr.; se trasau caractere în tăbliţele de argilă încă moi şi umede, cu ajutorul unui instrument triunghiular; apoi aceste tăbliţe se coceau în cuptor pentru a le întări. S-au găsit la Nippur, în regiunea Sumerului, tăbliţe provenind din mileniul al III-lea î.Hr.; 22 000 de tăbliţe datând din secolul al VII-lea î.Hr. au fost descoperite la Ninive, aparţinând bibliotecii şi arhivelor regilor Asiriei. Fabricarea cărţilor era organizată; templele din Babilon şi Ninive aveau deja ateliere cu copişti. Şi ţesăturile au servit drept suport scrierii, mai ales mătasea pe care chinezii scriau cu ajutorul unei pensule. Dar principalele suporturi ale cărţii antice erau papirusul şi pergamentul. Papirusul a ramas suport esenţial al cărţii în Egipt şi s-a răspândit în lumea greacă şi în Imperiul Roman. Papirusurile care ne-au parvenit nu reprezintă decât o infimă parte a celor care au existat. Aproape toate provin din Egipt, unde condiţiile climatice au uşurat păstrarea lor.

Cartea din papirus se prezenta sub forma unui sul alcătuit din foi lipite unele în continuarea celorlalte, adesea în număr de zece. Lungimea medie a unui sul era de la 6 până la 10 metri, dar papirusul Harris (cronică a domniei lui Ramses al III-lea) depăşeşte 40 de metri. Cartea se desfăşura orizontal; ea era împărţită în coloane verticale şi aproape întotdeauna scrisă pe o parte, cea a sensului orizontal al fibrelor. Titlul se găsea la sfârşit, uneori în interior sau pe o etichetă atârnată de cilindrul care înfăşura sulul. Cea mai mare parte a cărţilor din papirus care ne-au rămas din vechiul Egipt au fost găsite în morminte; se depuneau lângă corpuri texte sacre, rugăciuni, pentru a proteja sufletele defuncţilor în peregrinările lor; aceasta este originea „Cărţii morţilor”, cunoscută chiar de la începutul celui de-al II-lea mileniu. Acest text, devenit tradiţional, era fabricat în serie de către preoţi. Exemplarele erau mai mult sau mai puţin ilustrate, după calitatea defuncţilor cărora le erau destinate.

Pieile diverselor animale sunt de asemenea vechi suporturi ale scrierii, atât în Orient cât şi la greci, dar pergamentul este cu totul altceva. Invenţia legendară îi este atribuită lui Eumenes al II-lea, rege al Pergamului, în Asia Mică, care voia să se sustragă monopolului egiptean de papirus. Ceea ce este sigur este că în jurul secolului al III-lea î.Hr. începe tratarea pieilor de animale spre a le face mai potrivite scrierii şi că Pergamul a fost, fără îndoială, un centru important de fabricare a acestei noi materii. Se foloseau pieile de oaie, viţel, capră, ţap şi chiar de măgar sau de antilopă, iar modalităţile de tratare nu s-au schimbat prea mult până în Evul Mediu.

Pieile erau spălate, uscate, întinse, aşezate pe sol, cu blana dedesubt şi unse cu var nestins pe partea cealaltă; li se răzuia partea cu blană şi apoi erau aşezate într-un butoi umplut cu var; în sfârşit, se spălau, se uscau întinzându-le, se subţiau, se lustruiau şi se decupau în funcţie de mărimea dorită. În acelaşi timp, pergamentul era un material mai solid şi mai suplu decât papirusul şi permitea zgârierea şi ştergerea. Totuşi, folosirea sa se generalizează lent şi abia în secolul al IV-lea d.Hr. a înlocuit complet papirusul în realizarea cărţilor. Preţul pergamentului rămânea ridicat din cauza relativei rarităţi a materiei prime, dar şi datorită costului mâinii de lucru şi timpului pe care îl cerea pregătirea sa.

Cărţile timpurii aveau un conţinut religios. Aproape toate cărţile cuprindeau rugăciuni, imnuri sau ritualuri legate de nemurirea omului, ori mituri, legende şi opere epice referitoare la originea fiinţei umane. Aceste cărţi au fost ulterior înlocuite cu coduri semisacre de legi, colecţii de proverbe şi poveţe şi discursuri preoţeşti referitoare la divinitate, medicină şi magie, istorie, astronomie şi astrologie.

Sulul de papirus, forma tradiţională a cărţii antice, se numea volumen în latină. Între secolele al II-lea şi al IV-lea d.Hr. el a fost înlocuit progresiv de codex făcut din foi inserate şi pliate pentru a forma caiete legate între ele. Din aceea

perioadă, cartea şi-a păstrat întotdeauna această formă. Este vorba despre o mutaţie capitală în istoria cărţii, aproape la fel de importantă ca cea a lui Gutenberg, deoarece atinge cartea în forma sa şi îl obligă pe cititor să îşi schimbe complet poziţia corpului în timpul lecturii. Consultarea unui „volumen" nu era deloc practică; trebuia să-l desfăşori lateral în faţă şi era dificil de trecut de la o parte a textului la alta. Era incomod şi trebuia ţinut cu amundouă mâinile, ceea ce nu permitea luarea de note de lectură, aşa cum se va face mai târziu. Codexul, mai mic şi mai uşor de mânuit, constituia şi o formă mai uşor de transportat a cărţii, foarte potrivită slujitorilor bisericii, magistraţilor, funcţionarilor, călătorilor şi şcolarilor.

În perioada medievală, numeroase mănăstiri erau prevăzute cu un scriptorium, atelier în care cărţile erau scrise, decorate şi legate. Această activitate avea ca obiect principal literatura religioasă, dar călugării s-au interesat şi de textele profane; latina era limba bisericii şi fiecare cleric trebuia să o cunoască suficient de bine; călugării recopiau şi textelele autorilor din antichitate, mai puţin pentru text cât pentru limbă, pentru a învăţa latina şi a o pune mai bine în practică. Păstrarea acestei literaturi poate fi şi o dovadă a prestigiului pe care îl exercita încă asupra anumitor spirite sensibile la asprimea timpului.

Realizarea cărţilor se făcea sub conducerea unui călugăr experimentat, armarius, care se îngrijea de aprovizionarea atelierului cu material, repartiza şi conducea lucrul, verificând execuţia. Adesea îndeplinea şi funcţia de bibliotecar, asigurând păzirea cărţilor şi controlând împrumutarea lor.

Copiştii aparţineau comunităţii monastice. Uneori, călugării în trecere veneau să li se alăture, chemaţi datorită competenţei lor sau, dimpotrivă, veniţi să se perfecţioneze într-un atelier renumit sau pur şi simplu pentru a recopia un text care lipsea din mănăstirea lor. Munca desfăşurată de copist avea un caracter religios. Execuţia unei cărţi era un

lucru bun deoarece permitea celor care erau în serviciul Domnului să se edifice citind-o; aspectul aspru şi anevoios al muncii aducea merite.

Munca presupunea transcrierea şi copierea textului. Totuşi, operele originale, erau mai întâi dictate unui notar care le scria pe tăbliţe de ceară; apoi, copiştii „scriptorium"-ului le treceau fără greşeli pe pergament. Acest intermediar servea ca ciornă şi permitea eventuale corecturi; el explică şi raritatea manuscriselor autografe ale acestei epoci. Execuţia unui manuscris putea fi opera unui singur copist sau rezultatul muncii colective; în acest ultim caz, caietele erau distribuite la trei sau patru copişti, uneori mai mulţi, atunci când se dorea ca o carte să fie repede terminată. Decorarea manuscrisului era făcută de copistul care îl caligrafiase, atunci când trebuiau pictate majuscule simple, sau de un altul mai specializat dacă necesita iniţiale frumoase şi miniaturi. Legarea, care consta în adunarea şi copertarea caietelor, se făcea în general în „scriptorium". Durata execuţiei varia în funcţie de rapiditatea şi numărul copiştilor şi în funcţie de calitatea cerută de manuscris. Au fost manuscrise scrise în câteva zile, altele în mai mulţi ani, dar se estimează că execuţia unui manuscris de dimensiune medie de către un singur copist cerea trei sau patru luni.

Şeful de atelier sau un alt călugăr experimentat revedea manuscrisul; aceasta consta fie în simpla recitire a textului pentru a elimina greşelile evidente, fie în compararea copiei cu exemplarul reprodus pentru a se asigura de fidelitatea transcrierii. Adesea, manuscrisele de copiat erau împrumutate de la o altă mănăstire, dar se recopiau şi lucrările care se găseau deja în mănăstire, fie pentru că aveau nevoie de mai multe exemplare, fie pentru că se primea o comandă din exterior, de la prinţi şi personalităţi sau alte mănăstiri. Astfel, cele mai bune ateliere monastice, datorită calităţii tehnicilor lor în caligrafie sau ilustrare, au jucat un rol comparabil cu cel al unei edituri.

Apariția hârtiei în Occident a permis multiplicarea şi popularizarea manuscriselor. În comparație cu pergamentul, hârtia prezenta avantajul unui preț inferior şi mai multe posibilități de fabricație. Nu l-a înlocuit însă dintr-o dată, ci încetul cu încetul. În timp ce pergamentul se orienta spre manuscrisele de lux, hârtia era folosită pentru manuscrisele obişnuite.

În măsura în care orice text literar (în sens larg) aspiră, în esență, la o comunicare şi o difuzare dintre cele mai ample posibile, putem spune că inventarea tiparului a adus cărții o împlinire şi o desăvârşire. Primii tipografi au păstrat manuscrisul ca formă de prezentare a cărții, nu pentru a înşela clientela, aşa cum s-a crezut uneori, ci pur şi simplu pentru că nu puteau concepe o altă formă a cărții decât cea pe care o cunoşteau. Încetul cu încetul, necesitățile noii tehnici au dus la îndepartarea cărții de modelul său inițial şi, după o evoluție de aproape un secol, a ajuns în jurul anilor 1530-1550 la forma de prezentare pe care o cunoaştem şi astăzi, cu excepția câtorva detalii.

## DICȚIONARUL

Sute de ani după apariția scrisului, oamenii continuau să vorbească fără a recurge la lucrări de referință, menite să le explice sensul unui cuvânt sau modul în care acesta trebuia folosit. Având în vedere slaba comunicare dintre localitățile plasate la distanțe mari în cadrul aceluiaşi imperiu, lipsa unor standarde a creat confuzii destul de importante, deoarece diversele grupuri foloseau acelaşi cuvânt cu sensuri diferite. În condițiile acestui haos lingvistic, ce se accentua pe măsură ce popoarele se răspândeau în Asia şi Europa, căzând victime diferitelor triburi cuceritoare ce utilizau cuvinte şi expresii proprii, a apărut necesitatea dicționarelor.

Cel mai timpuriu dicţionar păstrat este o listă de cuvinte akkadiene din Mesopotamia centrală, datând din jurul anului 600 î.Hr. În această perioadă apăreau primele dicţionare în stil occidental prin truda filozofilor greci, ce începuseră să analizeze modelele de limbaj, punând bazele gramaticii şi sintaxei. Limba greacă se afla deja într-o fază de tranziţie, între originile sale arhaice şi forma clasică timpurie, iar în următoarele câteva secole a evoluat în asemenea măsură, încât în secolul I d.Hr., comentarea cuvintelor şi a utilizării acestora devenise o necesitate absolută. După apariţia unui lexicon destul de cuprinzător din secolul I, elaborat de Pamphilus din Alexandria, grecii au devenit remarcabili autori de dicţionare, pe care le revizuiau cu regularitate.

## DICŢIONARUL BILINGV

Limbile şi dialectele folosite în Europa în perioada Evului Mediu erau atât de numeroase, încât dicţionarele bilingve reprezentau unica soluţie la frustranta logomahie continentală.

În vreme ce latina clasică era privită în continuare drept limba universală, în cea mai mare parte a Europei, ca urmare a prăbuşirii Imperiului Roman (476 d.Hr.), puritatea limbii a avut de suferit, ajungând de nerecunoscut. Alteori, latina a fost înlocuită de dialecte regionale. Astfel, au apărut primele dicţionare bilingve pentru a veni în sprijinul celor ce nu cunoşteau dialectele grupurilor puternice, care controlau comerţul şi conduceau societăţile. Într-unul din primele dicţionare bilingve se face precizarea că fusese creat pentru străini, artizani, fermieri şi alţi reprezentanţi ai burgheziei, deoarece membrii populaţiei mondene erau buni cunoscători ai dialectului dominant.

Primul dicţionar bilingv tipărit a fost un vocabular englez-francez destinat călătorilor, elaborat de William Caxton şi publicat în Anglia în anul 1480. Termenii englezi şi cei francezi, alături de înţelesurile lor, apăreau în coloane paralele şi ocupau 26 de pagini. Această lucrare a fost urmată în 1496 de un dicţionar erudit latin-englez al gramaticianului John Stanbridge.

Dicţionarele timpurii erau consacrate, în principal, „cuvintelor grele" sau sensurilor presupuse rare, însă, privite prin prisma standardelor actuale, acestea nu se dovedeau prea utile.

## ENCICLOPEDIA

Cuvântul „enciclopedie", ce provine din termenul grecesc enkyklopaidea, însemna iniţial un sistem de învăţare complet, creat pentru a-i asigura unui student o educaţie deplină în domeniul matematicii, ştiinţei, filozofiei şi literaturii. În prezent, o enciclopedie este o lucrare de referinţă de mari dimensiuni sau în mai multe volume, ce conţine hărţi, ilustraţii şi grafice, o lucrare mai degrabă consultantă decât studiată.

Din nefericire, prima enciclopedie a supravieţuit doar într-o formă fragmentată. Aceasta reprezintă o lucrare exhaustivă, realizată prin eforturile susţinute ale nepotului lui Platon, Speusippus, care a reunit conceptele de istorie naturală, matematică şi filozofie ale lui Pitagora sub forma unei serii de articole. Nu era însă prima enciclopedie grecească, deoarece multe dintre cursurile lui Aristotel, predate la Lyceum le-au asigurat studenţilor un fundament cultural substanţial. Ulterior au fost adunate sub forma unor volume care, datorită diversităţii domeniilor acoperite, se pot încadra în definiţia modernă de enciclopedie.

Romanii şi-au manifestat predilecţia pentru cărţi cât mai cuprinzătoare sub aspectul cunoaşterii. Cea mai mare enciclopedie a lor, Historia naturalis, scrisă în anul 59 d.Hr. de către naturalistul Pliniu cel Batrân, îngloba toate faptele, miturile şi tendinţele acelor vremuri. Deşi nu reuşea întotdeauna să distingă adevărul de lucrurile imaginate (sau poate tocmai din această cauză), enciclopedia lui Pliniu s-a bucurat de o popularitate extraordinară şi de o influenţă remarcabilă în întregul Imperiu Roman. În ciuda lacunelor sale, „Historia naturalis", a reprezentat sursa standard pentru enciclopediile europene timp de peste 1500 de ani, rămânând până în zilele noastre o cronică importantă pentru cei ce studiază sculptura şi pictura romană, domenii tratate cu multă acurateţe în lucrare.

Prima enciclopedie elaborată în întregime de către o femeie a fost lucrarea Hortus delicarum(„Grădina deliciilor"), a stareţei Herrad, ce a murit în anul 1195. Manuscrisul este ilustrat cu 636 desene miniaturale, adăugate special pentru edificarea călugăriţelor din subordinea stareţei.

Probabil că cea mai importantă lucrare de referinţă a lumii occidentale a fost Encyclopaedia Britannica. Prima ediţie, apărută în Anglia între anii 1768 şi 1771, a fost opera a trei scoţieni: Endrew Bell, Colin Macfarquhar şi William Smellie. Această lucrare a fost revizuită periodic de atunci, ultima ediţie apărută pe la mijlocul anilor 1970 conţinând un impresionant număr de 19 volume de text (Macropaedia), şase volume consacrate unor importante articole, prezentate în detaliu (Micropaedia), şi un volum de abrevieri ale cunostinţelor, prezentate în întreaga serie (Propaedia).

De la apariţia primei enciclopedii greceşti, în întreaga lume au fost publicate peste 2000 de enciclopedii; multe dintre acestea s-au pierdut sau nu se mai publică, însă altele au fost revizuite periodic şi sunt disponibile în continuare.

# BIBLIOTECA

Atunci când intri într-o mare bibliotecă simți cum prin ele însele, cărțile alcătuiesc o lume fascinantă în stare să asigure noi dimensiuni vieții oamenilor. În acest templu al cărții care este biblioteca, cea mai veche instituție socio-culturală realizată de oameni, stă tezaurizată mare parte din înțelepciunea lumii.

Se poate spune că bibliotecile au apărut odată cu tăbliţele de lut în jurul anilor 3500 î.Hr., având în vedere faptul că civilizațiile timpurii nu făceau nici o diferență între o arhivă şi o bibliotecă. Şi, întrucât primele texte scrise aveau în principal un conținut religios, nu este surprinzător faptul că aceste biblioteci erau adăpostite în temple şi biserici.

Spre exemplificare, menționăm că anticamerele unui templu din mileniul al III-lea î.Hr. din orasul sumerian Nippur erau pline cu tăbliţe de lut pe care fuseseră inscripționate rugăciuni, imnuri şi ritualuri. Însă o colecție de cărți religioase pentru uzul exclusiv al preoților constituie o bibliotecă doar într-un sens extrem de restrâns al termenului, mai degrabă prin analogie cu felul în care colecția de cărți a unei persoane reprezintă o bibliotecă.

Bibliotecile publice în adevaratul sens al cuvântului, care să adăpostească lucrări ce acoperă domenii diverse pentru a fi consultate de către studenți şi discipoli, au trebuit să aştepte două evenimente: scrierea unor texte erudite de istorie, ştiință şi filozofie şi folosirea cărţilor ca mijloc de transmitere a cunoştinţelor de la o generație la alta. Ambele evenimente s-au materializat abia în secolul al V-lea î.Hr., datorită interesului manifestat de greci pentru educarea oamenilor liberi. În această perioadă, la Atena au apărut bibliotecile publice, dedicate tuturor ramurilor culturii, însă cu un accent deosebit pus pe cel mai incitant domeniu al vremurilor

respective: filozofia, unită în mod inextricabil, timp de câteva secole, cu ştiinţa, la rubrica „filozofie naturală”.

Majoritatea şcolilor greceşti de filozofie aveau biblioteci proprii. Discipolii lui Epicur şi cei ai Platon preţuiau în mod special bibliotecile, iar multe dintre lucrările lor timpurii se păstrează datorită preocupării manifestate în acest domeniu. Aristotel şi discipolii săi au pus bazele celei mai detaliate şi celebre colecţii de cărţi din toată Grecia. Geograful şi istoricul Strabon (63 î.Hr.-24 d.Hr) spunea despre biblioteca lui Aristotel că a reprezentat modelul pentru instituţia ulterioară de la Alexandria, considerată cea mai mare bibliotecă a antichităţii. Achiziţiile judicioase de suluri de papirus realizate de Ptolemeu I Soter şi fiul său, Ptolemeu II Philadelphus, la sfatul înţelept al consilierului acestora, Demetrius din Falerum, au făcut ca la mijlocul secolului al III-lea î.Hr. biblioteca să beneficieze de o abundenţă de cărţi, ce a sfidat orice concurenţă.

Fondatorii bibliotecii din Alexandria şi-au propus să colecţioneze toate cărţile greceşti sub forma copiilor celor mai bine păstrate şi aranjate sistematic. Alimentată de-a lungul timpului de cei mai importanţi scriitori şi eruditi greci, găzduită într-un templu dedicat lui Zeus, precum şi într-un templu al Muzelor, biblioteca deţinea colecţii de suluri de papirus şi de pergament ce totalizau mii de exemplare.

## LITERATURA

Sumerienii sunt creatorii primei lucrări literare importante, un poem epic, în timpul aşa-zisei Epoci Eroice, denumită astfel pentru a celebra lupta Sumerului, leagănul scrierii umane, de a-şi păstra posesia asupra fertilului pământ mesopotamian.

Primul dintr-o serie de poeme epice reprezenta aventurile regilor sumerieni timpurii, Enmerkar, Lualbada şi Ghilgameş. Popularitatea acestuia din urmă este gravată pentru totdeauna în istorie printr-o remarcabilă scrire literară, Epopeea lui Ghilgameş, cea mai importantă lucrare mesopotamiană şi prima scriere din istoria omenirii.

Cel mai vechi epos al umanităţii, „Epopeea lui Ghilgameş", este creaţia unui genial poet necunoscut, care a trăit probabil la începutul celui de-al doilea mileniu î.Hr. Conservarea acestei lucrări s-a datorat înţelepciunii unui rege asirian, Asurbanipal, care din preţuire pentru tot ceea ce înseamnă cunoaştere, a dispus ca toate scrierile importante (poetice, religioase, ştiinţifice, politice etc.) să fie aduse şi depozitate în renumita sa bibliotecă de la Ninive. Ulterior, invaziile popoarelor vecine au distrus memorabilul edificiu, iar arşiţa şi ploaia au desăvârşit, de-a lungul timpului, acest proces distructiv, făcând să se piardă o mare parte dintr-un inestimabil tezaur spiritual.

Soarta a hotărât însa ca cea mai mistuitoare căutare a vieţii fără de moarte din literatura lumii, „Epopeea lui Ghilgameş", să scape de urgia omului şi a vremii, spre a ne revela una din ipostazele nemuririi. Ivită în cadrul civilizaţiei care a înflorit pe pământul dintre Tigru şi Eufrat, lucrarea şi-a extras substanţa din numeroasele poeme eroice sau escatologice de origine sumeriană, care au avut ca figură centrală pe Ghilgameş. În cartea „Istoria începe la Sumer", dedicată primelor manifestări ale spiritualităţii omeneşti, S.N.Kramer menţionează existenţa a şase poeme de acest fel, „Ghilgameş şi Ţara celor vii", „Ghilgameş şi Taurul ceresc", „Potopul", „Moartea lui Ghilgameş", „Ghilgameş şi Agga din Kis","Ghilgameş, Enkidu şi infernul". Unsprezece tăbliţe de cărămizi arse, numerotate cu grijă, dar rareori aflate într-o stare bună, au păstrat, însemnele scrisului cuneiform, isprăvile şi suferinţele celui dintâi erou tragic al tuturor timpurilor.

În cele ce urmează, vom încerca să redăm, în mod succint, conținutul acestei epopei. Domnia despotică a lui Ghilgameş, regele Urukului, provoacă nemulțumirea supuşilor, care se plâng zeului Anu; acesta îl creează pe Enkidu şi îl trimite să-l înfrunte, dar este învins. După care, adversarii devin prieteni şi împreună pornesc împotriva uriaşului Humbaba, pe care îl răpun. Frumusețea şi vitejia lui Ghilgameş o fac pe Ishtar să se îndrăgostească de el; dar regele din Uruk o refuză pe zeiță şi o insultă. Înfuriată, zeița trimite în Uruk un taur ceresc să o răzbune omorându-l pe Ghilgameş; dar Enkidu ucide taurul; după care, jignind-o şi el pe zeiță, Enkidu va trebui să moară. În fața trupului neînsuflețit al prietenului său, Ghilgameş este cuprins de o groază cumplită. Porneşte în căutarea vieții veşnice şi descoperă o plantă fermecată care îi asigura nemurirea celui ce o mănâncă. Un şarpe îi fură însă lui Ghilgameş planta, iar acesta, deprimat şi neliniştit, se întoarce în capitala regatului său pentru a-şi aştepta soarta.

Originile literaturii moderne se regăsesc în Grecia secolului al IV-lea î.Hr. şi în scrierile cuceritorilor romani, ce au fost traduse în limbi indigene şi răspândite de creştinătate în întreaga Europă. Deşi perioada antică a literaturii occidentale s-a încheiat odată cu prăbuşirea Imperiului Roman, până în acel moment apăruseră deja toate genurile importante: epopeea, tragedia, comedia, satira, cronica, biografia şi proza narativă. Una dintre formele cele mai populare ale literaturii contemporane, romanul, nu avea să apară însă decât multe secole mai târziu.

## TIPARUL

Reputația chinezilor de mari meşteşugari probabil că se întemeiază în primul rând pe faptul că aceştia au inventat

prima metodă de tipărire. În secolul al II-lea, aceştia deţineau deja instrumentele necesare pentru a tipări un text: hârtia, pe care o descoperiseră recent în urma experienţelor pe produse lemnoase; cerneala, pe care o foloseau de peste 2500 de ani; şi ultima componentă a tipăririi, suprafeţe gravate cu text în relief faţă de un fundal bidimensional. Unele dintre aceste texte erau sculptate în blocuri de marmură şi reprezentau de obicei precepte budiste. Pelerinii ce doreau să le copieze aplicau asupra lor foi umede de hârtie, după ce ungeau suprafaţa marmurei cu cerneală pentru ca simbolurile în relief să iasa în evidenţă pe copiile lor brute. Alte suprafeţe gravate erau sigiliile religioase. Întrucît se foloseau pe scară largă, chinezii au făcut diferite experimente cu tuşuri, iar în secolul al IV-lea au descoperit un tuş de bună calitate, cu uscare rapidă.

În următorii 150 de ani, blocurile de marmură şi sigiliile au cedat locul bucăţilor de lemn. Fiind mai uşor de gravat şi de manevrat, plăcile puteau fi folosite pentru texte de aproape orice dimensiuni, iar porozitatea naturală a lemnului favoriza absorţia tuşului şi transferarea acestuia pe hârtie.

Procesul complet de tipărire presupunea cinci faze. În prima fază, un text era scris pe hârtie (un pozitiv) şi aplicat cu faţa în jos pe o bucată mare de lemn proaspăt acoperită cu o pastă de orez pentru a absorbi cerneala de pe hârtie. Negativul sau imaginea în oglindă era apoi sculptată de un gravor pentru a reliefa literele. Ulterior, după aplicarea unui strat de tuş şi presarea unei foi de hârtie pe suprafaţa unsă, se putea obţine o copie pozitivă. Pentru a i se conferi un plus de claritate, hârtia era unsă pe verso în întregime cu cerneală, textul fiind tipărit pe o singură faţa a foii.

Cele mai vechi lucrări păstrate, ce au fost tipărite prin această metodă, includ multe incantaţii budiste comandate de catre Shokotu, împărăteasa Japoniei, între anii 764 şi 770, precum şi prima carte cunoscută, „Sutra de Diamant”, o

colecţie de maxime şi povestiri budiste, tiparită în China anului 868.

## TIPARUL MOBIL

Caracterele de tipar individuale au apărut între anii 1041 şi 1048 prin eforturile unui chinez, Pi Sheng, care a amestecat lut şi clei pentru a obţine tiparul mobil, apoi a întărit caracterele prin ardere. Textul era format prin aranjarea literelor una lângă alta pe o placă de fier acoperită cu răşină, ceară şi cenuşă de hârtie pantru a le fixa. Prin încălzirea şi răcirea succesivă a plăcii, tiparul se fixa în poziţia respectivă şi putea fi folosit pentru tipărirea mai multor copii. Pentru a elibera literele, în scopul folosirii lor ulterioare, placa era reîncălzită până când pasta de fixare se înmuia şi literele puteau fi demontate.

Pi Sheng obţinuse astfel primul tipar individual şi reutilizabil, însă cea dintâi presă ce putea folosi tiparul mobil avea să fie inventată abia în secolul al XV-lea.

Procedeul lui Pi a stimulat dezvoltarea industriei cărţilor, concretizată în apariţia a mii de texte. Ulterior, tiparul de lut a facut loc simbolurilor cioplite în lemn. În anul 1313, tipograful Wang Chen a preluat cel mai important proiect de tipărire din ţară, ba chiar din întreaga lume. El i-a însarcinat pe meşteşugarii săi cu sculptarea a peste 60.000 de caractere din lemn în scopul publicării unui tratat asupra istoriei inovaţilor tehnologice. Chen a renunţat la complicata metodă de imobilizare a literelor folosită de Pi, creând în schimb casete din lemn de diferite dimensiuni fixe.

Tiparul mobil a fost introdus în Coreea în secolul al XIII-lea, unde s-a dezvoltat puternic în timpul domniei regelui Htai Tjong. În anul 1403, acesta a dispus tipărirea unui text cu

ajutorul unui număr de 100 000 de piese din bronz turnat, moment care a marcat răspândirea tiparului metalic în Orient.

## PRESA

Germanul Johanes Gutenberg este considerat în general inventatorul presei de tipar, precum şi al îmbunătăţirilor ce au favorizat dezvoltarea tipografiei: matrici ajustabile şi compartimentate, precum şi folosirea plumbului pentru confecţionarea unor caractere rezistente, identice şi în serie mare. Dar cine a fost Gutenberg? Ce ştim despre el?

Johannes Gensfleisch, cunoscut sub numele de Gutenberg, după o mică proprietate la ţară a familiei sale, s-a născut la Mainz, într-o familie înstărită, care juca un rol de seamă în micul oraş de pe Rin. După o copilărie despre care nu ştim mare lucru, dar despre care putem presupune că a fost relativ lipsită de griji, odată ajuns la vârsta adolescenţei, Gutenberg a trebuit să asiste la confruntările civile din oraşul său natal între vechile familii patriciene şi breslele meşteşugăreşti în ascensiune. Tatăl său, Friele Gensfleisch, a trebuit să plece în exil între anii 1411-1413. Acelaşi lucru s-a întâmplat şi cu tânărul Johannes Gutenberg în anul 1428, când a trebuit să se refugieze la Strasbourg. Aici, Gutenberg, a cărui familie fusese implicată la Mainz în emisiunile monetare locale, a intrat în rândurile breslei meşterilor care prelucrau metalele. Câţiva ani mai târziu, probabil prin 1444, în urma morţii fratelui său, Gutenberg s-a întors la Mainz, unde îşi continuă experimentele tehnice, pe care le orientează ferm în direcţia tipăririi unor texte scrise.

De fapt, care erau dificultăţile pe care trebuia să le surmonteze cel care dorea să tipărească scrieri de mai mari dimensiuni? Metodele de imprimare utilizate până la Gutenberg foloseau o matriţă compactă pentru fiecare

imprimare; cel mult se ştanţau unele casete distincte pentru textele care însoţeau ilustraţiile gravate. În felul acesta însă, îndreptarea erorilor presupunea refacerea întregii matriţe, iar posibilităţile de adaptare şi refolosire a materialelor erau nule. De aceea Gutenberg a avut ideea de a folosi caractere mobile, reprezentând fiecare câte o literă sau un semn grafic. Culesul textelor nu era dificil în sine, cu atât mai mult cu cât Gutenberg a introdus casetele de litere, fiecare literă având câte un compartiment propriu. Problemele cele mari apăreau la alinierea literelor pe rânduri şi la calcularea lungimii rândurilor, astfel încât acestea să fie aliniate frumos atât la dreapta, cât si la stânga.

Astăzi este imposibil să reconstituim exact ordinea în care Gutenberg a rezolvat toate aceste probleme tehnice. Ceea ce putem doar presupune este că în momentul întoarcerii la Mainz el era destul de avansat în găsirea solutiilor, pentru că doar un an mai târziu, în 1445, el tipăreşte un fragment din Cartea Sibilelor, de fapt o poezie germană din secolul al XIV-lea. Că era doar o încercare este limpede şi după forma încă rudimentară a literelor folosite. Urmează fragmente din gramatica lui Aelius Donatus, apoi un calendar astronomic pe anul 1448, o bulă papală contra otomanilor şi chiar formulare pentru indulgenţe din anul 1454, lucrări de mici dimensiuni, care permit să urmărim ameliorarea treptată a formei literelor şi perfecţionarea tehnicii tipografice. În acest timp, Gutenberg avea însă un mare proiect, menit să impună categoric în ochii contemporanilor superioritatea noii tehnici faţă de mai vechiul meşteşug al copierii manuale a manuscriselor. Este vorba despre editarea Bibliei, cartea fundamentală a Creştinătăţii. Biblia este însă un text de dimensiuni apreciabile, a carui culegere lua timp mult şi cerea mari cantităţi de materiale. Cum resursele finanaciare ale lui Gutenberg nu ajungeau pentru aceasta, în 1448 el a contractat un prim împrumut de 180 de florini renani, garantat de o rudă a sa, Arnoldt Gelthus. Împrumutul s-a dovedit însă neîndestulător. A fost urmat în

1450 şi 1452 de alte două de câte 800 de florini de la Johannes Fust, fratele primarului, pe care a trebuit în schimb să-l ia ca asociat în afacerea sa. Sumele erau deja uriaşe, dacă avem în vedere că o proprietate funciară de 150 pogoane lângă Mainz valora în acea vreme circa 400 de florini renani. Banii obținuți de la Fust i-au îngăduit lui Gutenberg să-şi ducă proiectul aproape până la capăt. Aproape până la capăt, pentru că atunci când marea operă era aproape gata, în noiembrie 1455, Fust profită de faptul că datoria era scadentă şi solicită rambursarea banilor. Cum Gutenberg nu dispunea de banii necesari, este silit să-i cedeze lui Fust partea sa din asociația de tipărire a Bibliei. Fust preia întreaga afacere şi ajutat de Peter Schöffer, care fusese calfa lui Gutenberg, duce la bun sfârşit tipărirea Bibliei cu 42 de rânduri, cândva înainte de august 1456. ”Biblia cu 42 de rânduri” este cu adevărat o bijuterie a artei tipografice. Ea cuprinde 2 volume de mari dimensiuni (in folio), cu un total de 741 de pagini şi aproximativ 2 500 000 de semne tipografice. Culegerea şi punerea în pagină sunt deosebit de îngrijite, forma literelor elegantă, corectitudinea tipografică desăvârşită, astfel încât ea putea rivaliza din punct de vedere calitativ cu cele mai pretenţioase manuscrise ale vremii. Într-un fel, tocmai această perfecțiune monumentală a fost cea care l-a pierdut pe Gutenberg. Ea a prelungit durata tipăririi şi a mărit costurile, făcând ca un exemplar tipărit să fie aproape la fel de scump ca unul manuscris. În acelaşi timp, desfacerea pe piață a celor 200 de exemplare, tipărite unele pe hârtie şi altele pe pergament, şi care costau foarte mult, nu era o operațiune simplă şi rapidă.

După această experiență frustrantă, Gutenberg nu a abandonat activitatea tipografică. El izbutise să păstreze poansoanele pentru mai vechile tipuri de litere, cu care a tipărit în serviciul lui Konrad Humery, sindic din Mainz şi vechi cunoscut al său, o nouă ediție a Bibliei (Biblia cu 36 de rânduri realizată în 1458-1460), precum şi un Catolicon, care reproduce enciclopedia latină a lui Balbus de Janua din 1286.

În 1462 activitatea sa tipografică a fost întreruptă de cucerirea brutală a Mainz-ului de catre nou-numitul arhiepiscop, Adolf de Nassau. Exilat temporar împreună cu un mare număr de alţi cetăţeni, Gutenberg a primit totuşi permisiunea să se reîntoarcă la Mainz. În 1465 a fost acceptat printre curtenii arhiepiscopului, primind şi o pensie care l-a ferit de griji materiale în ultimii săi ani de viaţă. A murit la 3 februarie 1468 la Mainz.

Procesul din 1455, când Gutenberg a fost deposedat de prima sa tipografie şi de marea sa operă, "Biblia cu 42 de rânduri", a însemnat totodată eşecul oricărei încercări de a păstra monopolul noii invenţii. Johannes Fust, ajutat de Peter Schöffer, care i-a devenit şi ginere, a continuat activitatea în vechiul atelier al lui Gutenberg, orientându-se rapid spre scrieri mai mici şi cu utilitate practică indiscutabilă. Arta tipografică s-a răspândit rapid şi în afara Mainz-ului. Mai întâi la Strasbourg în 1458, unde primul tipograf a fost Johann Mentelin, un giuvaergiu care probabil îl cunostea pe Gutenberg din timpul şederii sale în acest oraş. Apoi la Bamberg, unde începând din 1460 a lucrat Albrecht Pfister, care a putut folosi unele dintre vechile litere ale lui Gutenberg. Ocuparea Mainz-ului de către Adolf de Nassau, soldată cu uciderea mai multor sute de cetăţeni şi cu desfiinţarea vechilor libertăţi urbane, a prilejuit exodul multora dintre ucenicii lui Gutenberg şi Schöffer, care au luat cu ei atât cunoştinţele tehnice dobândite la Mainz, cât şi unele dintre materiale, în primul rând poansoane pentru litere. Din acest moment, tehnica tiparului se difuzează cu rapiditate.Tipografiile se înfiinţează atât în marile centre universitare, unde exista o cerere masivă şi sigură de carte, cât şi în alte orase, care puteau oferi condiţii favorabile de producţie şi oportunităţi de desfacere a mărfii. Amintim acum, fără pretenţia de a da o listă completă, oraşe precum Köln (1466), Basel (1467), Augsburg (1468), Veneţia (1469), Paris, Nürnberg şi Utrecht (toate în 1470), Milano, Napoli şi Florenţa (1471), Lyon, Valencia şi

Buda (1473), Cracovia şi Bruges (1474), Lübeck (1475), Londra (1480), Stockholm (1483) etc. În 1480 funcţionau deja ateliere tipografice în mai mult de 100 oraşe, şi fenomenul continua să se răspândească.

În spaţiul românesc, tiparul a fost introdus după 1500. Ieromonahul Macarie, care a învăţat meşteşugul tiparului la Veneţia, a început această activitate la Târgovişte, capitala Ţării Româneşti, sprijinit de domnitorul Radu cel Mare. Prima carte tipărită a fost în 1508, Liturghierul lui Macarie. I-a urmat Octoih slavon, 1510 şi Tetraevanghel slavon, 1512. Cele trei scrieri tipărite de Macarie s-au răspândit atât în ţările române, cât şi în mănăstiri din Balcani şi biblioteci din Europa. Ele sunt de format in 4, cu 15-22 rânduri pe pagină, fără foaie de titlu (ca şi manuscrisele şi incunabulele) şi cu caiete numerotate cu litere chirilice. Aceste tipărituri sunt armonios lucrate, cu text în două culori, cu iniţiale şi frontispicii ornate cu motive geometrice şi florale. Au continuat acest frumos meşteşug Dimitrie Liubavici şi Moise, tipărind între 1545-1551 alte cinci cărţi cu subiect religios: Molitvenic, Apostol - 2 ediţii, Minei, Evangheliar. În Transilvania, Filip Moldoveanu, în aceeaşi perioadă, a tipărit la Sibiu Catehism românesc, Tetraevanghel slavon şi un alt Tetraevanghel slavo-român. Între 1557-1582 diaconul Coresi dezvoltă cultura scrisă în limba română, făcând din Braşov, un puternic centru editorial. Coresi şi ucenicii săi au tipărit aici aproximativ 40 de volume.

La Moscova tiparul ajunge abia în 1553, după ce în 1539 fusese instalată prima tipografie dincolo de Atlantic, în Mexic. Tiparul era pe cale să cucerească lumea, deşi întinse teritorii, îndeosebi cele rămase în afara creştinătăţii, îi rămâneau încă străine.

Dacă este să facem un prim bilanţ, până la sfârşitul secolului al XV-lea s-au tipărit circa 40 000 de titluri, de obicei în ediţii de câte 200-300 de exemplare. Majoritatea cărţilor aveau subiecte religioase părţi ale Bibliei, lucrări de

cult, comentarii teologice sau vieţi ale sfinţilor, dar alături de acestea se impun şi ediţii ale anticilor, lucrări literare, opere juridice, descrieri geografice, calendare etc. Dintre cărţile tipărite înainte de 1500 şi cunoscute în mod obişnuit sub numele de "incunabule", 40% au fost editate în Italia, 30% în Germania, 15% în Franta şi doar 15% în restul Europei.

După 1500 progresul a continuat. Procedurile tehnice s-au perfecţionat, ajungându-se totodată la o adâncire a diviziunii muncii, prin desprinderea unor activităţi, cum ar fi producerea hârtiei şi turnarea literelor. Totodată, Reforma religioasă a mărit piaţa pentru cartea religioasă, iar tiparul a fost un factor decisiv în difuzarea ideilor reformatoare. S-a afirmat chiar că recursul la răspândirea prin intermediul tiparului a ideilor sale l-a ferit pe Luther de soarta care-l lovise un secol mai devreme pe Jan Hus. Inventarea tiparului cu caractere mobile a îngăduit scăderea considerabilă a costurilor producerii textelor scrise. A permis totodată o standardizare superioară a acestor texte, care în faza copierii manuscrise cunoşteau însemnate variaţii în funcţie de copist. În felul acesta a fost asigurată victoria scrisului asupra oralităţii, mai întâi la oraşe, apoi, din secolele XVIII-XIX, şi în lumea satelor.

Într-o carte celebră, Marshall McLuhan a considerat că inventarea tiparului a determinat intrarea omenirii în ceea ce el a numit „galaxia Gutenberg". Scrierea standardizată îngăduia diseminarea rapidă a cunoştinţelor şi totodată modela mintea umană, îndreptând-o pe calea abstracţiunii şi generalizării, adică pe calea dezvoltării gândirii ştiinţifice moderne. Capacitatea de acţiune a oamenilor asupra mediului era astfel potenţată exponenţial, cu toate avantajele şi riscurile ce decurg din aceasta. Iar textul tipărit, sub forma de carte sau în diverse alte ipostaze, a devenit tovarăşul nostru de viaţă, de care nu putem concepe să ne lipsim nici măcar astăzi, în perioada de afirmare a mijloacelor de comunicare audio-vizuale.

# ZIARELE

Nevoia de informaţie este una din datele fundamentale ale întregii vieţi sociale. Pornind în căutarea originilor ziarelor, am putea găsi echivalente jurnalismului la civilizaţii care nu au cunoscut tiparul.

Primul organ de informare publică l-a reprezentat gazeta romană Acta Diurna, ce apărea zilnic, începând cu anul 59 î.Hr.

Afişat în tot oraşul în locuri publice unde oamenii obişnuiau să se adune, acest ziar a fost înfiinţat de Iulius Cezar şi nu se deosebea prea mult de tabloidele din prezent. Astfel, în ziar erau inserate ştiri sociale şi politice, detalii referitoare la procesele penale şi la execuţii, anunţuri de căsătorii, naşteri şi decese, ba chiar şi ştiri sportive şi culturale ce aveau loc la Circus Maximus şi la Colosseum.

Mai exista un singur alt cotidian în acele vremuri, în Orient. Organul de informare chinez pao („raport"), era o circulară oficială emisă de guvern, care a început să fie distribuită o dată cu venirea la putere a dinastiei Tang în secolul al VII-lea şi a dăinuit până la sfârşitul dinastiei Qing în anul 1911. Scrisă la început de mână, iar ulterior cu ajutorul plăcilor din lemn, „pao" prezenta ştiri sociale şi politice, intrigi de la Palat şi orice eveniment astronomic (de exemplu, căderea unui meteorit) ce putea prevesti o perioadă de belşug sau de foamete. Editat iniţial pentru oficialii chinezi sub numele „Ti-pao" („Raport al palatului"), iar, mai târziu, „Ti-chan"(„Buletin informativ de la curte"), ziarul cuprindea şi informaţii referitoare la părerile, evenimentele din viaţa mandarinilor sau a înalţilor demnitari publici.

La începutul secolului al XVII-lea, ziarele ajunseseră într-o formă apropiată de cea pe care o cunoaştem în prezent.

Prima foaie considerată un „ziar" în adevăratul sens al cuvântului, iniţial un buletin comercial care circula printre

negustorii din Anvers şi Venetia, a fost Noutăţile din Anvers, publicat în Olanda anului 1605. În afara ştirilor comerciale, acesta conţinea şi comentarii socio-politice, precum şi primele ştiri externe, având în vedere faptul că negustorii olandezi ce călătoreau în mod frecvent erau un fel de „corespondenţi în străinătate", care aduceau o mare cantitate de informaţii din ţinuturi îndepărtate.

Curând, în Amsterdam au mai fost înfiinţate şi alte ziare olandeze. Numite corantos („ştiri curente"), acestea apăreau zilnic sau săptămânal, numai în olandeză până în anul 1620, când au început să fie traduse în engleză şi franceză. În aceeaşi perioadă, la Londra, un papetar, pe nume Thomas Archer, a editat un ziar, dar întrucât nu deţinea o licenţă pentru difuzarea ştirilor a fost arestat.

Secolul al XVII-lea a marcat apariţia ziarelor în numeroase ţări: au fost înfiinţate primele jurnale în Austria (1620), Franţa (1631), Danemarca (1634), Italia (1636) şi Suedia (1645).

Progresele presei au fost încetinite în special de severitatea cenzurii politice, dar aceasta nu înseamna că au fost mai puţin importante. Mai întâi, în planul conţinutului: în timp ce micile gazete de la începutul secolului al XVII-lea nu publicau decât ştiri seci, ziarele publicau, începând cu mijlocul secolului, articole de comentarii, extinzându-şi aria de informaţii la toate aspectele vieţii sociale şi culturale. Apoi, în ciuda unui regim al privilegiului, publicaţiile s-au înmulţit, specializându-se mai întâi, concurându-se apoi. În sfârşit, presa capătă, în ciuda cenzurii, putere politică, diferită în funcţie de fiecare stat. Aflată în avangarda ideilor liberale, presa urma să conducă lupta pentru propria sa libertate.

Totuşi, în ciuda îmbogăţirii conţinutului său şi a considerabilei creşteri cantitative a audienţei sale, presa nu dobândise încă, la finele secolului al XVII-lea, chiar şi în ţările cele mai evoluate precum Anglia sau Franţa, consideraţia pe care importanţa noutăţii acesteia o impunea. Instrumentul

privilegiat de exprimare a ideilor rămânea cartea sau broşura: presa, ca reflectare a lumii, se dovedea a fi încă pasivă: ea stârnea dispute fără a fi într-adevar creatoare de dialog, lăsând literaturii tradiționale grija de a conduce luptele. Gazetarul rămâne în secolul al XVII-lea un personaj disprețuit, iar jurnalismul apare în ochii elitei sociale şi intelectuale ca o subliteratură, fără valoare şi prestigiu.

A trebuit aşteptată accelerarea evoluției pieței mondiale şi mai ales perioadele revoluționare pentru ca importanța evenimentelor unei actualități grăbite şi intensa curiozitate care caracteriza un public din ce în ce mai numeros, să ofere presei, în sfârşit, posibilitatea de a-şi cuceri, în viața socială ca şi în jocul forțelor politice, locul său de prim rang. Chiar din secolul al XVII-lea, războaiele, prin interesul pe care îl suscitau operațiunile militare, au provocat o creştere semnificativă a tirajelor. Evoluția presei a fost, desigur, diferită în funcție de fiecare țară: rapidă în Anglia, lentă, apoi precipitată în Franța, lentă în Europa centrală şi meridională. Fapt remarcabil, presa engleză, angajată în disputele politice, şi-a câştigat dreptul de a fi numită, de catre Burke, în 1787, a patra putere.

Începuturile presei româneşti se datorează unei personalități curioase, precursor cu pusee de talent adevărat: Ion Heliade Rădulescu. Este fondatorul Curierului românesc, prima gazetă de limba română, apărută pe 8 aprilie 1829. Urmat pe 1 iunie, în Moldova, de Albina românească a lui Gheorghe Asachi, „Curierul" se asemăna la început cu aceasta prin caracterul său de publicație oficială, pentru a căpăta ulterior rolul unei tribune de răspândire a ideilor şi culturii.

Personalitate de tranziție între Şcoala Ardeleană şi Paşoptişti, Heliade se situează undeva între profesor, gazetar, autor şi filozof diletant. Acest amestec va caracteriza în bună măsură gazetarii români până în perioada interbelică. Entuziasmul necritic, dar fertil a lui Heliade a ramas proverbial în formula „Scrieți, băieți, numai scrieți!" adecvată

unei epoci în care istoria literaturii autohtone era o carte cu pagini albe.

## REVISTELE

Revista, sub forma unei publicații cu mai multe pagini, a apărut inițial în Vest, la scurt timp după inventarea tiparului. În vreme ce ziarele, în faza dezvoltării lor timpurii, erau destinate publicului general, revistele au fost concepute pentru a furniza informații specifice unor grupuri cu interese comune. În Europa, acestea au înregistrat o evoluție rectilinie, trecând de la mici broşuri la pamflete, la almanahuri, umplând spațiul lăsat liber dintre ziare şi cărți.

Prima revistă este considerată publicația germană din anul 1663, Erbauliche Monaths-Unterredungen („Discuții lunare edificatoare"). Aceasta a fost fondată de Johann Rist, un poet şi teolog din Hamburg, şi reflecta în mare măsură vederile acestuia, apărând lunar, cu mici excepții, timp de cinci ani. I-au urmat curând şi alte reviste cu profil religios sau filozofic, printre care „Journal des scavans", prima revistă franțuzească, apărută în anul 1665, şi „Philosophical Transactions", editată de Royal Society din Londra în acelaşi an.

Datorită faptului că inventarea tiparului a stimulat producția de carte, era firesc ca revistele timpurii să comenteze lucrările recent apărute, indiferent de profilul lor. Editorii sfârşitului de secol XVII, detectând o piață nouă şi potențial profitabilă de promovare a cărților, au început să-şi facă cunoscute ultimele apariții în reviste.

În această perioadă începuseră să apară revistele de divertisment, care se vindeau foarte bine. Prima revistă din această categorie a fost publicația franceză „Mercure Galant", apărută în 1672 şi fondată de scriitorul Donneau de Vise. Aceasta conținea poezii, anecdote pitoreşti şi zvonuri

referitoare la nobilii de la curte – pe scurt, o formulă ce avea să fie copiată ulterior de un număr mare de reviste.

Publicațiile mai accesibile au atras un public feminin în continuă creştere, ceea ce i-a determinat pe editorii de pe întregul continent să includă, în aceste publicații, şi articole de interes pentru femei, cu scopul de a-şi spori tirajele.

Primul care a luat această măsură, încununată de succes, a fost un jurist german, Christian Thomasius, care a publicat în anul 1688 o revistă de divertisment ce purta un titlu complicat: „Idei distractive şi serioase, raționale şi simple despre tot felul de cărți şi subiecte agreabile şi folositoare". Revista putea astfel să conțină orice, şi aşa şi era, iar succesul de care s-a bucurat a dus la apariția unui şir de publicații asemănătoare, care încercau să atragă un public feminin cât mai numeros, oferind ceea ce se credea că-şi doresc femeile: articole cu un pronunțat caracter moralizator, dar cu un conținut scăzut de idei.

Apoi, în anul 1693, după o serie de numere experimentale, un editor britanic a făcut un pas curajos, publicând prima revistă pentru femei. „Ladie's Mercury", căci aşa se numea, oferea sfaturi referitoare la bunele maniere, creşterea copiilor, sănătatea şi frumusețea feminină, conținând în plus poezii frivole şi colportând tot felul de zvonuri.

## PUBLICITATEA

Omenirea a încercat, încă din cele mai vechi timpuri, să îmbunătățească metodele de comunicare şi de înregistrare a evenimentelor. Primele încercări includ folosirea tăbliților cerate, frunzelor, bronzului, mătăsii sau a tablelor de lut. Doar după invenția hârtiei informațiile au putut fi înregistrate şi transmise mai departe în cantități mari şi cu costuri scăzute.

Firma exterioară, una dintre primele forme de publicitate, era de obicei un semn, pictat foarte atrăgător pe peretele unei clădiri. Cele mai vechi forme au fost descoperite în ruinele Babilonului, Romei Antice şi ale oraşului Pompei. Mai târziu, comercianţi egipteni amplasau de-a lungul drumurilor publice bucăţi de stâncă în care erau sculptate diverse mesaje în scopul informării călătorilor în legătură cu produsele sau serviciile oferite. În perioada anilor 500 î.Hr., în vechea Romă, mesajele erau pictate pe pereţi în scopul promovării jocurilor publice, afacerilor locale sau pentru a chema alegătorii la vot. Primele forme de publicitate „zgomotoase" au fost reprezentate de strigătele negustorilor ce-şi lăudau marfa. În vreme ce străbăteau străzile oraşelor antice, ei enumerau calităţile oalelor, ţesăturilor, animalelor sau chiar ale sclavilor pe care-i aveau de vânzare; de cele mai multe ori, aceşti negustori nu ezitau să denigreze marfa concurenţei. Lipsa subtilităţilor şi a mesajelor subliminale din această formă de publicitate era compensată prin decibeli, ea întâlnindu-se şi în prezent în unele cazuri.

Odată cu inventarea presei tipografice de către Johann Gutenberg tipografii, şi mai târziu comercianţii, încep să utilizeze "fluturaşi" pentru a-şi promova produsele. Aceste mici bucăţi de hârtie adesea conţineau simboluri specifice breslei şi de multe ori erau lipite de zidurile oraşului. Această formă de publicitate a fost folosită foarte mult timp, până în epoca modernă şi s-a caracterizat printr-o flexibilitate deosebită, afişele putând fi purtate cu uşurinţă dintr-o zonă în alta.

Prima reclamă a apărut în anul 1472, în limba engleză sub forma unei mici bucăţi de hârtie distribuită manual, anunţând vânzarea unei cărţi de rugăciuni. 200 de ani mai târziu a fost publicat primul anunţ în ziar prin care se oferea recompensă pentru recuperarea a 12 cai furaţi. În coloniile americane, în primul ziar publicat cu regularitate, „Boston News-Letter", au început să se publice anunţuri din

1704. Aproximativ 25 de ani mai târziu, Benjamin Franklin a făcut reclame mai atractive, tipărind titlurile cu litere mai mari.

În SUA primele forme ale publicității au apărut în 1841 în Philadelphia, Pennsylvania, când Volney B. Palmer a deschis un magazin, considerat predecesorul agențiilor de publicitate din zilele noastre. Agenții săi contractau cu ziarele spații de publicitate la prețuri conținând discount-uri, urmând ca ele să fie vândute către diverşi clienți, la un preț mai mare. În 1869 Francis Ayer a fondat N.W. Ayer & Son , agenție care există şi în zilele noastre. Ayer a modificat practica de până atunci a agenților de publicitate facturând clienților acelaşi preț pe care el îl contractase, plus un comision agreat de ambele părți.

În 1880, David Adania fondează prima agenție de publicitate din România, care purta numele său. Până acum publicitatea la noi a trecut prin mai multe faze: strigătul marfurilor în fața prăvăliilor şi în zonele cele mai circulate; "anunciurile"(“înştiințările”), sau “mezaturile”, „vânzarile” sau „înştiințările particulare” care erau informații despre marfă sub forma unor texte scurte, şi apăruseră în ziarele vremii începând cu anul 1829. Acestea din urmă aveau o formă concisă pe care o numim azi „mica publicitate”.

Cele mai promovate produse pe plan mondial în perioada de la sfârşitul secolului al XIX-lea, au fost aşa-numitele “medicamente patentate”. Peste 50 de firme producatoare cheltuiau pe publicitate mai mult de 50.000 de dolari anual. În numai 20 de ani, aceste companii au devenit producători de alimente, săpunuri sau cosmetice. Ele au început să îşi promoveze produsele folosind nume specifice: mărcile. Scriptul distinctiv al numelui Coca Cola a fost prima dată promovat pe evantaie suvenir, tăvi, calendare şi multe alte obiecte promoționale, devenind cea mai cunoscută marcă din lume.

1920 este anul în care întreaga industrie de publicitate a trecut printr-o transformare masivă, atât din punct de vedere

al abordării, cât şi al practicii. Acum, agenţiile de publicitate încep să dezvolte strategii de marketing şi copywriting. Mai mult, agenţiile au început să efectueze cercetări de piaţa şi studii demografice pentru a putea ţinti mai bine consumatorii. Introducerea radio-ului a creat o nouă oportunitate, iar la sfârşitul anilor '20 publicitatea a luat fiinţă şi în acest domeniu.

În 1924 Regina Maria a României, cunoscută în toată Europa în urma voluntariatului depus pe frontul Primului Război Mondial, a acceptat să apară într-o reclamă care să laude calităţile cremei „Pond's Cold". Acesta a fost primul testimonial din istoria publicităţii. Regina Maria era prima personalitate regală care accepta un astfel de gest. Acest tip de publicitate s-a dovedit a fi în timp unul dintre cele mai credibile şi mai eficiente în toată lumea.

Televiziunea apare încă din anii '40, însă din cauza preţurilor ridicate ale televizoarelor şi a numărului redus de canale TV, ea nu s-a impus imediat. 10 ani mai târziu însă, televiziunea surclasase deja radio-ul. Tonul publicităţii de asemenea s-a schimbat. Nu se mai prezentau doar avantajele produsului promovat, ci se încerca şi crearea imaginii sale. Astfel, anunţătorii aveau ocazia să demonstreze cum se pot utiliza produsele lor şi au început să folosească pe scară largă personalităţi care să laude produsele în cauză.

Creşterea producţiei de masă şi rapida îmbunătăţire tehnologică, apariţia produselor electronice mici (telefoane, casetofoane, calculatoare) care au devenit disponibile publicului larg la preţuri accesibile, au devenit ţinte şi pentru publicitate. Sfârşitul anilor '80 a marcat apariţia culorilor "neon" pe aproape orice obiect care putea fi imprimat. Odată cu apariţia calculatorului, s-a dezvoltat şi o întreagă industrie de obiecte promoţionale legate de acesta.

Tehnologia digitală a transformat industria outdoor. Panourile publicitare care până acum erau pictate manual, încep să fie tipărite cu ajutorul calculatorului. Companiile outdoor oferă o selecţie diversificată de formate outdoor:

reclame în staţiile de autobuz, pe chioşcuri, publicitate în aeroporturi, display-uri în marile centre comerciale şi pe taxi-uri.

În perioada 1990 - 2002, în România s-au editat 198 de titluri de publicaţii specializate în publicitate, dintre care 63 cu difuzare naţională. În 1999, publicitatea deţinea poziţia III, cu o pondere de 9% din totalul timpului de emisie radio la nivel naţional şi aceeaşi poziţie cu o pondere de 11,1% din totalul timpului de emisie tv.

World Wide Web (www) este inventat de către Tim Berners-Lee în 1990. Industria publicitară pe internet este încă în faza de început. Publicitatea online îşi face apariţia într-un mod semnificativ în 1995 şi cele mai multe dintre standardele, normele şi politicile acestei industrii au fost stabilite în ultimii ani. Internetul a devenit principalul mod de a comunica şi de a încheia contracte.

## CAPITOLUL III

# TRANSPORTURI

Din cele mai vechi timpuri, transporturile au fost prezente în activităţile cotidiene ale oamenilor, iar pe măsură ce societatea a evoluat, importanţa lor în sistemul complex al civilizaţiei umane a crescut continuu.

## TRANSPORTURI TERESTRE

### TUNELUL

Primele tunele săpate de om, care erau suficient de largi pentru a permite trecerea nestingherită a persoanelor, au fost săpate de egipteni, nu pentru a asigura accesul dintr-o parte a oraşului în cealaltă, ci spre a servi ca încăperi rituale, unde morţii erau îngropaţi în secret. Pe măsură ce construirea tunelelor funerare a devenit din ce în ce mai elaborată din punct de vedere structural, iar inginerii egipteni din ce în ce mai pricepuţi în acest domeniu, a început construirea unor tunele pentru extragerea metalelor din subteran şi transportul apei în zonele aride.

Însuşindu-şi talentul egiptenilor în acest domeniu, alte societăţi au descoperit beneficiile tunelelor în cazul asediilor. De exemplu, istoricii consideră că zidurile Ierihonului s-au prăbuşit aproape sigur datorită faptului că armata lui Iosua a săpat un tunel sub acestea şi a dat foc suporţilor de lemn ai zidurilor. Tunelele vaste construite de romani, mai ales cele care străpungeau munţii, au fost precursoarele infrastructurilor subterane moderne.

Spre mijlocul secolului al XIX-lea, dezvoltarea rapidă a rețelelor de cale ferată şi de pasaje subterane a revigorat ingineria tunelelor, proces ce continuă şi în prezent.O creație tehnică remarcabilă aparține sfârşitului secolului al XX-lea. Eurotunelul, galerie cu cale feroviară şi rutieră, subacvatică,a fost realizată între anii 1987-1994, pe sub Marea Mânecii, între Folkestone (Marea Britanie) şi Calais (Franța), la o adâncime de 40 de metri şi cu o lungime de 50,5 kilometri, al doilea din lume, după tunelul Seikan din Japonia. A fost inaugurat, la 6 mai 1994, în prezența reginei Elisabeta a II-a a Marii Britanii şi a preşedintelui Franței, Francois Mitterand.

## PODUL

În preistorie, copacii prăbuşiți din cauze naturale, care legau două maluri opuse pe deasupra unui pârâu, erau folosiți drept poduri. Copiind aceste construcții naturale, omul primitiv a învățat să unească malurile râurilor tăind copaci suficient de înalți ca să poată acoperi distanța, pe care îi transformau astfel în poduri. Însă primul pod adevărat, construit prin aranjarea unor butuci fixați laolaltă cu sfori, a fost cel ce lega malurile fluviului Eufrat, în jurul anului 700 î.Hr., în Babilon; acest pod a rezistat timp de mai multe decenii.

Triburile indiene din America Centrală şi de Sud au construit poduri suspendate rudimentare, dar rezistente, acum aproximativ două milenii. Însă,cei mai pricepuți constructori de poduri au fost romanii, talentați în privința proiectării arhitecturale şi buni ingineri. În anul 50 î.Hr., ei au legat malurile Rinului cu un pod de lemn de 420 de metri lungime, terminat la zece zile după ce Iulius Cezar a poruncit construirea sa.

Podurile moderne au apărut în secolul al XIX-lea. Un exemplu timpuriu îl reprezintă podul suspendat construit peste cascada Niagara în 1855 de John Roebling, care a fost considerat în acea vreme drept ultima minune a lumii. Echivalentul său modern, cel mai lung pod suspendat din lume şi, totodată, o capodoperă arhitecturală, este Podul Verrazano, ce trece peste strâmtoarea dintre insula Staten Island şi Brooklyn, în New York.

## DRUMURILE

Primele drumuri au fost simple cărări făcute de animale şi urmate de omul primitiv, în încercarea de a-şi lărgi orizonturile. Deşi toate societaţile primitive aveau drumuri – fie poteci naturale, fie drumuri drepte făcute prin tăierea copacilor şi nivelarea terenului – primii drumari adevăraţi au fost romanii. Prin firea lor meticuloasă şi abilităţile lor inginereşti, au transformat construirea drumurilor într-o ştiinţă. Ei au construit primele căi pietruite, adesea alcătuite din dale puse peste adevărate fundaţii de zidărie, ceea ce a facut să reziste până în zilele noastre. Se estimează că lungimea totală a drumurilor construite de către romani între secolul al III-lea î.Hr. şi secolul al IV-lea d.Hr. este de 80.000 km. Traseul acestor drumuri este foarte judicios şi nu puţine sunt cazurile în care şoselele moderne folosesc tronsoane ale drumurilor romane.

Romanii au construit 29 de drumuri principale, în general cu scop militar, ce porneau radial de la Roma, primul şi cel mai faimos fiind Via Appia. Construit în anul 312 î.Hr., acesta se întindea pe o distanţă de 560 km, de la periferia Romei până la Brundisium. Clădit pe baza unor principii inginereşti, Via Appia avea o lăţime de 10 metri şi două benzi principale pavate cu pietriş aşternut peste o fundaţie de piatră. Zona

principală a drumului, un fel de bandă prioritară, era separată de benzile exterioare de sens unic prin borduri înalte de piatră.

Ideile inginereşti ale drumarilor romani sunt aplicate şi în prezent. Drumurile moderne folosesc în continuare patru caracteristici romane: pavarea multistratificată, marginile curbate pentru drenarea străzii de ploaie, ridicarea deasupra nivelului solului şi folosirea unor şanţuri paralele pentru a asigura scurgerea apei de ploaie.

Originea tehnicii moderne de pavaj este plasată în 1775, anul în care Pierre–Marie Tresaguet a construit primele şosele din piatră concasată, bătătorite prin folosinţă, cimentate de noroi, acestea au constituit un teren rezistent şi durabil. Reluată de scoţianul John McAdam, această tehnică a devenit la începutul secolului al XIX-lea aceea denumită "macadam", amestec de piatră concasată şi nisip, compactat prin tăvăluguri de piatră sau fontă trase de cai. Un alt scoţian, Thomas Telford, a facilitat scurgerea apei infiltrate aşezând stratul de macadam pe un pat de pietre mari, nealipite. În sfârşit, compactarea acestora a fost perfecţionată, începând cu 1860, prin folosirea compresoarelor grele, acţionate cu aburi, iar după 1925, a compresoarelor cu motor Diesel.

Folosirea bitumului ca ciment pentru unirea dalelor de pavaj era deja cunoscută în Mesopotamia cu mult timp înainte de Hristos. Spre mijlocul secolului al XIX-lea a început studierea unei noi tehnici – asfaltarea. În 1838 a fost asfaltat primul trotuar din Paris, iar în 1854, în acelaşi oraş, Merian a asfaltat prima şosea. În 1867, inginerul Charles Tellier a avut ideea de a acoperi macadamul cu un strat de gudron şi de nisip foarte bine tasat. În 1892 a fost construită prima şosea din beton, în Ohio (SUA).

După încheierea primului război mondial au apărut autostrăzile care eliminau intersecţiile şi trecerile de nivel, având şosele late cu separarea celor două sensuri şi viraje cu rază mare de curbură.

Autostrada modernă nu este o invenţie americană, aşa cum ar putea considera mulţi, ci una italiană. Autostrăzile pavate ale secolului XX, un mare avantaj pentru traficul motorizat, îşi au originea în oraşul Milano, centru automobilistic italian, unde industriaşii au creat autostradas cu două benzi pentru a stimula populaţia să cumpere automobile. În fond, ce rost ar avea să deţii o maşină sport scumpă, rapidă şi uşor de manevrat dacă nu ar exista drumuri late, bine pavate şi descongestionate pe care să alergi?

## AUTOBUZUL

Primul autobuz, o diligenţă cu abur, prevăzut cu 18 locuri şi 6 roţi, a fost inventat în anul 1830 de Sir Goldsworthy Gurney din Anglia. El l-a condus personal în cursa inaugurală dintre Londra şi Bath, pe o distanţă de 130 de kilometri. Această primă cursă s-a bucurat de un asemenea succes, încât în mai puţin de un an se înfiinţa prima cursă regulată între Gloucester şi Cheltenham, care transporta pasagerii cu ajutorul a trei diligenţe cu abur de-ale lui Gurney.

Asemenea tuturor autobuzelor primitive, invenţia lui Gurney era în principal un camion modificat - o caroserie greoaie montată pe un saşiu de camion motorizat. Acest hibrid, lipsit de eleganţă, dar practic, se regăseşte şi în prezent sub forma autobuzelor de scoală, care sunt concepute pe baza unui saşiu ranforsat de camion.

Copiind şi rafinând modelul britanic, germanii au pus în circulatie în anul 1895 un omnibuz cu opt locuri, acţionat prin intermediul unui mic motor monocilindric cu ardere internă. Acesta reprezenta o îmbunătăţire semnificativă din punctul de vedere al vitezei şi al manevrabilităţii, însă era încă departe de ideal. În acea vreme, autobuzele erau mari şi greoaie şi se deplasau anevoios chiar şi pe un drum drept, neted, fără să

execute niciodată viraje bruşte (ca nu cumva să se rastoarne) sau să urce pante (din cauza opririi inevitabile).

Cel mai avansat autobuz al perioadei a provenit din atelierele lui Gottlieb Daimler, inventatorul carburatorului (ce a facut posibilă funcţionarea primului motor pe benzină de turaţie înaltă) şi unul dintre precursorii erei automobilului. După ce şi-a dedicat peste două decenii de viată perfecţionării automobilului, Daimler a prezentat în 1903 un motor cu patru cilindri şi opt cai-putere, angrenat de o cutie cu patru viteze. În doi ani, autobuzele germane străbăteau fără probleme drumurile şerpuitoare şi muntoase, tractând de asemenea rulote cu pasageri.

## CALEA FERATĂ ŞI LOCOMOTIVA

Dacă termenul de „cale ferată" este interpretat în sensul modern al cuvântului, originile acesteia se regăsesc în Anglia, la începutul secolului al XIX-lea. Debutul propriu-zis al căii ferate a avut loc cu ocazia inaugurării relaţiei Liverpool – Manchester pe data de 15 septembrie 1830, când opt locomotive cu abur au părăsit Liverpool-ul, tractând trenuri ce transportau 600 de invitaţi.

Ironia sorţii a făcut ca acea zi sărbătorească să fie umbrită de primul accident provocat de acest mijloc de transport. Unul dintre trenuri oprise pentru a se alimenta cu apă. Fostul preşedinte al Camerei Comunelor din Parlamentul englez, William Huskinsson, stătea în apropierea liniilor şi discuta cu ducele de Wellington despre extraordinarul viitor al căii ferate. Din cauza agitaţiei ce plutea în aer în acea zi, Huskinsson nu a observat apropierea unei alte locomotive inaugurale pe linia din spatele său. În faţa unei mulţimi de spectatori, el a fost lovit şi ucis.

În altă accepțiune a cuvântului, calea ferată a apărut încă din secolul al XVI-lea, sub denumirea de „calea vagonetelor”, fiind folosită atât în Anglia cât şi pe continent, pentru transportul oamenilor şi al minereului.

O astfel de cale de rulare era utilizată în minele de la Leberthal, din Alsacia, Franța, în anul 1550, iar o versiune ceva mai mare, ce folosea şine de lemn şi ghida vagonetele prin intermediul unui piron ce se deplasa într-o deschizătură îngustă dintre şine, putea fi întâlnită într-o mină din Basel (Elvetia) în 1556. Evoluția acestor forme de transport în următoarele două secole, alături de geniul creator şi ingeniozitatea tehnologică a câtorva oameni, a făcut posibilă inaugurarea epocii moderne a căii ferate.

Un rol important l-au avut Richard Trevithick şi vărul său Andrew Vivian care, începând cu 1789, au construit trei vehicule rutiere cu abur. În 1804, pentru prima dată în lume, ei au pus în mişcare un tren tras de o locomotivă adevărată, pe o cale ferată lungă de 15 kilometri, până atunci rezervată tracțiunii animale. Locomotiva s-a dovedit însă a fi atât de grea, încât şinele s-au rupt sub ea. Astfel, deşi reprezenta un progres, motorul lui Trevithick nu era nici pe departe ideal pentru acționarea unei locomotive şi avea probleme de ordin mecanic la mecanismul de transmisie şi la suspensii, pe lângă faptul că distrugea şinele de cale ferată din cauza greutății exagerate.

A urmat  o evoluție lentă a locomotivei până în ziua apariției unui personaj nou, George Stephenson, a cărui activitate i-a adus renumele de părinte al locomotivei cu abur.

Stephenson s-a născut în oraşul Wylam din Northumberland, ca fiu al unui mecanic. A fost un autodidact, urmând cursurile şcolii serale, iar în 1802 s-a căsătorit şi a avut un fiu. În viața lui a intervenit însă un eveniment tragic. Soția sa a murit în anul 1806, obligându-l astfel să-şi crească singur copilul. A vrut să-i asigure fiului său o educație

completă, spre deosebire de a sa, astfel că s-a apucat să repare ceasuri şi alte marunţisuri pentru a-i plăti studiile.

Mai târziu, Stephenson a obţinut un post de mecanic la calea ferată a minelor Killingworth, unde a ajuns cunoscut drept un om capabil să facă minuni în cazul unor probleme dificile. Datorită acestei reputaţii, a fost ales de companie că să proiecteze o locomotivă care să transporte cărbune.

Înainte de a evidenţia împlinirea muncii acestui mare inventator, trebuie să prezentăm un aspect important al mentalităţii vremii în legătură cu elementele tehnice inovatoare. Nu toată lumea era încântată de schimbările aduse de locomotivă şi calea ferată. Astfel, proprietarii de poştalioane şi de diligenţe, negustorii de cai şi proprietarii de hanuri şi-au folosit influenţa lor pe lângă autorităţi pentru a împiedica construirea unor noi linii de cale ferată, care ameninţau să-i ruineze. Firesc, s-a alcătuit o comisie care să studieze problema trenului din toate punctele de vedere şi să alcătuiască un memoriu ştiinţific, documentat. Memoriul s-a păstrat până în zilele noastre şi el merită să fie amintit prin concluziile de-a dreptul hilare pe care le cuprinde. Astfel, conchide că este împotriva construirii liniei ferate, pentru următoarele motive:

- Ar tulbura liniştea vacilor care pasc şi deci vor da mai puţin lapte. E foarte posibil ca unele vaci, din această pricină, să ajungă sterpe.
- Zgomotul locomotivei va speria în asemenea măsură găinile din întreaga regiune, încât nu vor mai putea oua în pace, ceea ce va pricinui gospodarilor pagube însemnate.
- Locomotiva zvârle în văzduh un fum otrăvitor care va ucide toate păsările. Cerul se va înnegri din pricina funinginii de la cazanul locomotivei, încât soarele nu se va mai vedea ca înainte.

- Scânteile de la locomotive amenință grânele de pe câmp, iar la trecerea prin sate şi târguri, vor aprinde casele oamenilor.
- Caii vor dispărea cu desăvârşire, nu numai din pricina concurenței locomotivei, dar şi din lipsa de hrană, deoarece iarba şi fânul vor fi arse de focul locomotivei.
- Călătorii vor fi amenințați de cel mai mare pericol, deoarece o explozie a cazanului locomotivei îi va face pe toți praf şi pulbere .

Aceste probleme erau de-o mare gravitate, de vreme ce au fost dezbătute inclusiv în Parlament. Dar să revenim la inventatorul locomotivei.

Cercetările lui Stephenson s-au concretizat sub forma locomotivei Blucher, care funcționa satisfăcător. Ulterior, eforturile sale au fost răsplătite prin rezultate deosebite în momentul în care a descoperit un principiu prin intermediul căruia motoarele puteau ajunge la viteze mult superioare. Cu alte cuvinte, dacă redirecționa aburul eliminat printr-o țeavă îngustă în coşul de fum, tirajul cuptorului se îmbunătățea semnificativ. Cunoscută ca tehnica „suflantei acționate de abur", aceasta s-a dovedit a fi cea mai importantă inovație de care a beneficiat locomotiva.

Stephenson nu s-a oprit aici. Şi-a petrecut următorii ani perfecționându-şi invenția, inclusiv şinele de cale ferată, şi s-a asigurat de eficiența economică a motorului său. În 1882, a fost angajat de Căile Ferate Stockton &Darlington, iar în 1825, locomotiva sa, botezată Locomotion, şi-a făcut parcursul inaugural, atingând o viteză de până la 20 km/h. Mai târziu, Locomotion a fost folosită mai ales pentru tractarea unor trenuri de marfă, trăgând primele vagoane cu pasageri abia cinci ani mai târziu, pe calea ferată Liverpool – Manchester.

Liverpool – Manchester era o nouă companie de cale ferată în căutarea locomotivei optime. În acest sens a organizat

un concurs care să decidă definitiv asupra unui sistem optim de locomotivă. Aşa a luat naştere faimosul concurs de la Reinhill, al cărui premiu, în valoare de 500 de lire sterline, era în măsură să tenteze pe toţi constructorii de locomotive. La data stabilită - 6 octombrie 1899 –numai patru locomotive s-au prezentat la start; dintre acestea numai două contau în competiţie pentru câştigarea premiului: Racheta construită de George şi Robert Stephenson şi Fără Egal realizată de Timothy Hackworth. Concursul în sine a constituit un răsunător succes pentru cei doi Stephenson, tată şi fiu. „Racheta" a parcurs 70 de mile cu o viteză medie de 22,6 km/h devansând-o cu mult pe rivala sa.

Nimic nu mai putea sta în calea dezvoltării transportului cu locomotivele cu abur. La 16 noiembrie 1830 s-a inaugurat linia Liverpool – Manchester, marcându-se cu acestă ocazie o nouă premieră mondială; primul tren de persoane, cu 130 de călători, tractat de o locomotivă cu abur, a parcurs traseul într-o oră şi jumatate, cu o viteză de 35 km/h. Sistemul a fost extins cu repeziciune pe alte linii de cale ferată engleze, iar locomotivele realizate ulterior de Stephenson au fost adoptate de toate căile ferate din lume.

Construcţia căilor ferate a luat avânt, extinzându-se dincolo de zona centrală şi de nord a Angliei, în Scoţia (1831) şi în Irlanda (1834). În Europa continentală, cele dintâi căi ferate s-au construit în Belgia şi Germania (1835), în Franţa şi Austria (1837), Rusia şi Cehia (1838), Olanda (1839), Polonia (1842), Elveţia (1847). În primăvara anului 1847 încep lucrările la calea ferată Oraviţa-Baziaş. Dar, „un bob zăbavă"...

Către mijlocul secolului al XIX-lea era limpede că locomotiva cu aburi învinsese definitiv poştalionul. Lupta nu a fost, însă, atât de uşoară cum am putea să credem astăzi. Primii care au protestat împotriva locomotivei cu aburi au fost proprietarii de pământ din Anglia, convinşi că „maşina care scuipă foc" le va aduce prejudicii. Nici pe continent, trenul nu

a fost primit cu urale. Cronicile timpului consemnează un „document“ al Colegiului medicilor din Bavaria, în care se scrie negru pe alb că viteza cu care „merge locomotiva cu aburi îmbolnăveşte creierul omului de... delirium furiosum“, recomandând ca de-a lungul liniilor ferate să se înalţe ziduri, care să protejeze ochii şi urechile oamenilor de „această viziune apocaliptică“. Până şi un scriitor de talia lui Victor Hugo îşi manifesta temerea, lucru evident dintr-o scrisoare pe care i-a trimis-o soţiei după o călătorie cu trenul şi în care îi spunea că „viteza este nemaipomenită, florile de pe marginea drumului nu mai sunt flori, ci (...) dungi galbene şi roşii; grâul este doar o coafură bogată, blondă; oraşele, turnurile şi copacii dansează, amestecându-se (...); seara, când încrucişăm trenul de Bruxelles, care trece pe lângă noi ca un ciclon, nu se disting decât pete albe şi negre, un adevărat uragan“. Trebuie să precizăm că „uraganul“ de care aminteşte Hugo „zbura“ cu... 55 km pe oră.

Dar noua invenţie avea şi susţinători puternici: societăţile de exploatare minieră, deoarece cărbunele se putea transporta în cantităţi mari şi mult mai repede (decât era posibil cu căruţele trase de cai sau de boi) până la fabrici şi în porturi. Dezvoltarea metalurgiei şi fabricarea pe scară largă a locomotivelor cu aburi cereau cantităţi din ce în ce mai mari de cărbune; la rândul său, extinderea reţelei feroviare a înlesnit exploatarea zăcămintelor de cărbune şi de minereuri, până atunci neglijate, pentru că se găseau în zone îndepărtate. Calea ferată a scurtat imediat depărtările... Nu doar pe uscat, ci şi pe apă. Navele cu aburi se răspândesc chiar din primele decenii ale secolului al XIX-lea şi pe fluviile Europei. Pe Dunăre se experimentează, în 1820, introducerea unor nave cu aburi, iar nouă ani mai târziu se înfiinţează o companie austriacă de navigaţie pentru transportul fluvial de pasageri şi mărfuri, cursa inaugurală fiind rezervată navei „Franz I “, condusă de specialişti englezi. Alte companii stabilesc în aceeaşi perioadă curse regulate între Linz şi Galaţi, numărul navelor pentru

pasageri ajungând repede la 7, la care se adaugă şi 40 de şlepuri.

Este timpul să amintim că utilizarea navelor cu aburi în zona noastră coincide cu pacea de la Adrianopol (1829), care a dat undă verde navigaţiei pe Dunăre în jos şi a desfiinţat monopolul Imperiului Otoman asupra comerţului Principatelor Române. Acestea sunt condiţiile care au determinat creşterea comerţului ţărilor riverane. În plus, de la Galaţi navele şi-au prelungit itinerariile până la Constantinopol, Smirna şi Odesa. Drept urmare, în porturile dunărene cererea de cărbune s-a înzecit, impulsionând astfel creşterea producţiei din perimetrele de la Anina. Direcţia Minieră Bănăţeană dezvoltă puternic investiţiile, prin achiziţionarea de pompe de evacuare a apei din galerii, acţionate de maşini cu aburi, dar şi de instalaţii moderne de extracţie, abordându-se noi câmpuri şi filoane carbonifere. Pe această bază, se încheie un contract cu Societatea imperială şi regală de navigaţie pe Dunăre pentru livrarea în portul Baziaş a unei mari cantităţi de cărbune. Rămânea, însă, de rezolvat problema transportului unei asemenea cantităţi. Problema devine o prioritate, ca dovadă că în Banat soseşte însuşi directorul general al mineritului din Austria, comisarul imperial Michael Leyer, care la şedinţa din 31 octombrie 1846 comunică hotărârea Vienei de a construi, într-o primă etapă, o linie ferată cu ecartament normal în tracţiune cu aburi de la Oravița la Baziaş. Realizarea acestei căi ferate, prima de pe actualul teritoriu al României, este pe larg relatată într-o lucrare de referinţă - „Istoria locomotivelor şi a căilor ferate din Banatul montan“, semnată de Dan Gh. Perianu. Construcţia a început în martie 1847 şi a durat şapte ani, deoarece proiectul iniţial a trebuit readaptat din mers la condiţiile de teren, dar şi din cauza evenimentelor din anii 1848-1849, care au creat mari dificultăţi financiare imperiului. Reluate în 1850, lucrările au fost finalizate în 1854, linia ferată Oravița-Baziaş fiind inaugurată la 21 august în acelaşi an, doar pentru transportul de cărbune. În lungime de 62,5 km, calea

ferată coboară de la Oravița (217 m altitudine) până la Jamu Mare (92 m altitudine) în pante cuprinse între 0 şi 9 mm/m, având 11 curbe cu raze minime de 380 m şi 10 kg/t rezistență maximă la întoarcere. De la Jamu Mare, linia ajungea la Iassenova, de unde făcea o buclă spre Biserica Albă (azi Serbia-Muntenegru), traversa Nera, pentru ca apoi să coboare în portul Baziaş. Cea mai importantă lucrare de artă a căii ferate este viaductul construit la ieşirea din Oravița, cu zidărie portantă din cărămidă, lung de 86,7 m şi cu o înălțime de 10,2 m. În afara viaductului s-au mai construit 7 poduri feroviare cu lungimi între 8,1 şi 13,7 m şi 17 podețe. Doi ani mai târziu, la 1 noiembrie 1856, linia ferată Oravița-Baziaş a fost deschisă şi pentru traficul de călători; trenul pleca din Oravița la ora 7,00 şi ajungea la destinație la ora 10,02; din Baziaş, trenul de persoane pleca la ora 13,30 şi sosea la Oravița la ora 16,38. La scurtă vreme s-a introdus în circulație un tren accelerat Baziaş-Timişoara, de unde existau trenuri directe spre Budapesta şi Viena, stabilindu-se astfel o legătură permanentă şi rapidă a Banatului cu Europa Centrală, şi nu numai...

## BICICLETA

Bicicleta este considerată cel mai eficient mod de transformare a energiei umane în propulsie. În a doua jumatate a secolului al XX-lea, în care lumea a început să-şi pună problema propriei stări de sănătate, popularitatea acestui vehicul a cunoscut o revigorare, la aproape 150 de ani după inventarea sa de către un scoțian, Kirkpatrick Mac Millan.

Mac Millan, un fierar din provincia scoțiană Dumfrieshire, a realizat prima bicicletă funcțională în vara lui 1839, după patru ani de experimentări intense. Mai încercaseră şi alții, dar fără succes. Un francez, Jean Theson, a obținut în

anul 1645 un patent pentru un vehicol cu patru roți, cu care „ pasagerul” se deplasa mergând şi nu pedalând.

Bicicleta lui Mac Millan era perfect echilibrată şi avea patru roți cu jenți din fier. Roata din față, care putea fi manevrată cu uşurință şi avea circa 75 de centimetri în diametru, şi roata din spate, acționată de pedale şi fiind cu vreo 25 de centimetri mai mare, făceau din bicicleta lui Mac Millan un vehicol uşor manevrabil la viteze destul de ridicate.

Bicicleta prea mare a lui Mac Millan a devenit curând neinteresantă, iar bicicleta modernă a ajuns populară de-abia în 1861, când doi francezi, Pierre Michaux şi fiul său Ernest, au construit un vehicul a cărui roată frontală avea două pedale. Noul model a primit numele de velociped sau de „ zgâlțâitoare de oase” din cauza călătoriei inconfortabile şi adesea violente pe care trebuia să o suporte cel ce îl folosea. Motivul zdruncinăturilor era faptul că acest velociped era construit în întregime din lemn, apoi a primit anvelope metalice, iar contactul dintre aceste materiale şi piatra cubică a drumurilor, de exemplu, ducea la o călătorie cu clănțăneli de dinți.

În jurul anului 1870 au apărut primele vehicule integral metalice, cu câteva modificări importante. Una dintre acestea a constat în faptul că roata mai mare din față a devenit şi mai mare, începând să fie proiectată în funcție de lungimea maximă a picioarelor utilizatorului, deoarece s-a descoperit că, cu cât era mai mare, cu atât creştea şi distanța parcursă la o singură apăsare de pedală. A doua modificare, mai importantă decât prima, a fost folosirea anvelopelor din cauciuc masiv. De asemenea, modelele au ținut cont şi de necesitățile femeilor, apărând astfel tricicleta pentru adulți pe care acestea o puteau folosi chiar şi dacă purtau fuste lungi.

În pofida îmbunătățirilor aduse, a persistat problema găsirii unor roți mai confortabile şi mai practice. Deşi cauciucul folosit la anvelopele roților de bicicletă a fost de mare ajutor, acesta nu rezista la variațiile de temperatură . Pe

vreme rece se usca şi devenea fragil, iar pe caldură se înmuia şi devenea lipicios. Trebuia descoperită o metodă de tratare a cauciucului pentru ca acesta să-şi păstreze proprietăţile constante.

În această vreme, Charles Goodyear, fiul unui negustor din New Haven, SUA, făcea diferite experienţe cu cauciucul pentru a găsi o soluţie. În mod întâmplător şi bine venit, într-o zi din anul 1839, acesta a găsit soluţia în momentul în care a vărsat accidental sulf şi cauciuc pe o plită încinsă din atelierul său. Rezultatele acestui accident au fost uimitoare. El a descoperit cu stupoare că materialul rămăsese lipicios, iar când a expus cauciucul contaminat cu sulf la temperaturi deopotrivă ridicate şi scăzute, a observat că acesta nu-şi pierdea proprietăţile. Ulterior, procesul prin care se adăuga sulf cauciucului, pentru ca acesta să-şi păstreze consistenţa, a primit numele de „vulcanizare".

Curând, au apărut alte două invenţii care au transformat bicicleta într-un vehicul ce a rămas în mare parte neschimbat până în prezent.

În anul 1876, Archibald Sharp, un inventator londonez, a introdus roata cu spiţe de întindere, a cărei greutate redusă şi rezistenţă ridicată a dus la lărgirea posibilităţilor de proiectare şi la producerea unei game variate de biciclete.

La sfârşitul secolului al XIX-lea, anvelopele de biciclete erau produse în continuare din cauciuc masiv, însă într-o zi din anul 1887, fiul de patru ani a lui John Dunlop i s-a plâns că tricicleta lui îl zgâlţia prea tare. Răspunsul lui Dunlop? A realizat o anvelopă „pneumatică" sau umplută cu aer pentru tricicleta fiului său. Iar invenţia a dat rezultate. Dintr-o dată fiul său se deplasa pe o pernă de aer plasată între cauciuc şi janta roţii, astfel că toate şocurile erau acum absorbite de această parte a anvelopei, nu de cel care mergea pe bicicletă. În 1890, anvelopa pneumatică era produsă în masă, având ca rezultat nu doar creşterea gradului de confort al bicicletei, ci şi

adoptarea modelului de bicicletă cu două roți egale – model popular şi la ora actuală.

## MOTOCICLETA

După apariția, în jurul anului 1860, a motorului cu abur şi a bicicletei, era inevitabil ca cineva să unească aceste invenții pentru a produce prima motocicletă cu motor cu abur. De fapt, acest obiectiv a fost realizat în ultimii ani ai acelui deceniu de mai mulți inventatori din diferite tări. Însă datorită faptului că cel mai funcțional model a fost realizat în Franța, se consideră că motocicleta ar fi apărut în această țară. Două decenii mai târziu şi-au făcut apariția motociclete pe benzină, care foloseau principii inginereşti valabile şi în prezent.

Într-un interval relativ scurt, cilindrii puternici, schimbătoarele de viteză şi manete de control ale accelerării şi frânării au permis distanțarea tehnologiei timpurii a motocicletelor de cea a automobilului. În schimb, nu după mult timp, confortul şi statutul de a fi proprietar al unui automobil au prevalat, motocicletei atribuindu-i-se un rol minor, mai degrabă sportiv, în cadrul societății.

Totuşi, motoarele au trecut printr-o perioada de renaştere la sfârşitul anilor ‘70. Ca urmare a neaşteptatei reduceri a rezervelor mondiale de combustibil, principala lor calitate economică, reprezentată de consumul specific redus, le-a propulsat pe piața mondială într-un număr fără precedent. Multe modele erau însă motorete, hibrizi moderni rezultați din combinarea motocicletei cu bicicleta, vehicule ce i-ar fi încântat cu siguranță pe pionerii bicicletelor.

# AUTOMOBILUL

Originea automobilului se pierde în mulţimea de nume şi invenţii a zeci de oameni din cel puţin 12 ţări ce şi-au adus contribuţii mai mari sau mai mici la dezvoltarea tehnologiei automobilului, încă de la sfârşitul secolului al XVII-lea.

Medicul francez Denis Papin a inventat autoclava (recipient închis etanş în care se produc procese fizice şi chimice sub presiune şi la temperaturi ridicate) pe care el a numit-o „reactorul cu abur" în 1690 şi a propus, reflectând la acestă descoperire a sa, posibila construire a unui vehicul folosindu-se aceleaşi principii ale puterii aburului.

Totuşi, acest proiect a rămas doar un vis. Primul om ce a călătorit cu un vehicul propulsat prin puterea aburului, conceput de el însuşi, a fost Nicholas Cugnot, care a atins, în anul 1769, pe o stradă din Paris, viteza de 4 km/h, pentru ca, aflat în culmea succesului, să intre într-un copac, producând primul accident auto din istoria automobilelor.

Majoritatea istoricilor îi consideră pe doi germani, Karl Benz şi Gottlieb Daimler, drept principalii pionieri ai automobilului cu motor termic cu ardere internă şi, prin urmare, părinţii maşinilor moderne. Primul automobil cu care s-a realizat un test reusit a fost vehiculul cu trei roţi construit în anul 1885 de Benz, un inginer mecanic, în fabrica sa. Semănând cu un cărucior de copii gigant, maşina a parcurs patru ture în jurul fabricii pe un drum de zgură, fiind aclamată de soţia şi angajaţii lui Benz, înainte ca unul dintre lanţuri să cedeze, iar automobilul să se oprească.

În acelaşi an, în timpul unei demonstraţii publice, Benz a suferit primul său accident auto când, emoţionat de viteza maşinii sale, a uitat să folosească volanul, iar vehiculul s-a izbit de un zid.

Testul lui Daimler a survenit la câteva luni după turele efectuate de Benz în jurul fabricii sale, el realizând un parcurs

fără accidente. Deşi mulţi inventatori anteriori abandonaseră încercarea de a produce un atomobil funcţional, atât Benz, cât şi Daimler au progresat, în mod independent. De fapt, companiile lor au fuzionat în anul 1926, producând ulterior automobilele ce poartă marca Mercedes – Benz. În mod surprinzător, Daimler şi Benz nu s-au întâlnit niciodată.

Aceştia au fost, însă, rivali înverşunaţi, care au revendicat ulterior inventarea automobilului. Privind retrospectiv, se pare că Daimler şi-a vizualizat automobilul ca pe un fel de trăsură motorizată, în timp ce Benz, care avea o imaginaţie mai bogată, a realizat maşina ca pe un vehicul de transport cu totul nou. Totuşi, motorul lui Daimler a transformat automobilul în realitate. Când sunt luate în considerare toate contribuţiile, istoricii le acordă onoarea inventării automobilului amundorura, în egală măsură.

Istoria automobilului ar fi însă incompletă fără prezentarea activităţii americanului Henry Ford. Despre Ford se ştiu cu precizie trei lucruri: a revoluţionat automobilul la nivel mondial prin producerea unei maşini practice pe care şi-o puteau permite foarte mulţi oameni; a inventat conceptul de linie de producţie care a revoluţionat industria, şi a schimbat stilul de viaţă al americanilor. Înaintea lui Ford existau calul şi căruţa. După Ford, exista automobilul.

Membrii familiei Ford au venit în oraşul Dearborn, Michigan, din comitatul irlandez Cork, în 1832. William, tatăl lui Henry, a sosit alături de o mulţime de unchi şi mătuşi în anul 1840, din cauza foametei provocate de lipsa cartofilor din Irlanda.

Henry, care s-a născut cu doi ani înainte de încheierea războiului civil, lucra pământul familiei sale. La vârsta de 16 ani însă, s-a angajat cu jumatate de normă la un atelier unde-şi putea satisface pasiunea pentru studierea funcţionării mecanismelor şi pentru inventică . Ulterior, s-a angajat în cadrul Companiei Detroit Edison, iar la vîrsta de 30 de ani ajunsese responsabil de elecricitatea oraşului. Acest post îi lăsa

mult timp liber pe care şi-l petrecea în atelierul său unde, în 1893, a construit un motor de benzină superior modelelor deja existente. Trei ani mai târziu a inventat un obiect cu aspect dizgratios, asemănător unui paianjen, ce avea patru roţi şi era pe jumătate bicicletă, pe jumătate maşină. A fost botezat „cvadriciclu" sau „trăsura fără cai". În următorii ani a adus mai multe îmbunătăţiri trăsurii fără cai, iar în 1903 a ajuns la concluzia că obţinuse o maşină comercială. Cu o sumă de numai 28.000 de dolari, Ford a reuşit să înfiinţeze compania care îi va purta numele.

În 1908, Ford a anunţat că va construi un automobil pentru toată lumea, bine realizat, dar la un preţ moderat. În 1908, modelul Ford T costa 950 de dolari dar, datorită inovaţiilor lui Ford la linia de producţie şi posibilităţii de a-şi plăti muncitorii cu salarii duble faţă de ceilalţi producători de automobile, fapt care a încurajat creşterea productivităţii, a reuşit în 1927 să vândă modelul Ford T cu mai puţin de 300 de dolari. Regulile fabricării în serie erau aplicate atât de strict, încât toate maşinile erau vopsite în negru. Ford spusese: „Clientul nostru poate cere orice culoare... cu condiţia să fie neagră".

Pentru obţinerea pieselor necesare construirii automobilelor, Ford a cumpărat tot ceea ce putea să îi furnizeze materiile prime de care avea nevoie, precum şi vapoarele şi trenurile cu care acestea erau transportate. Venitul său ajunsese acum la un nivel atât de ridicat, încât putea finanţa aceste achiziţii din propriul său buzunar.

Ford era un om dur, dar singurul lucru peste care n-a putut să treacă, cea mai mare tristeţe a vieţii sale, a fost moartea prematură, în 1943, a fiului său Edsel, care suferea de cancer. La doi ani după moartea lui Edsel, Ford a cedat frâiele (sau volanul) companiei nepotului său Henri al II-lea. A murit la patru ani după Edsel şi şi-a lăsat prin testament acţiunile deţinute la companie Fundaţiei Ford, transformând-o astfel, instantaneu, în cea mai bogată organizaţie filantropică.

# B. TRANSPORTURI MARITIME

## NAVIGAȚIA

În antichitate, navigația era cât se poate de periculoasă din cauza fragilității şi începutinelii ambarcațiunilor, a puținelor cunoştințe despre mare şi vânturi şi din lipsa hărților detaliate şi a instrumentelor. De aceea, navigatorii îşi exercitau îndeletnicirea cu multă circumspecție. Grecii nu navigau decât din martie până în octombrie (numai în timpul zilei şi pe vreme frumoasă). Pentru romani, perioada de navigație începea în cea de-a şasea zi a idelor lui martie şi se încheia în cea de-a treia zi a idelor lui noiembrie. La lăsarea întunericului, se opreau într-un loc bun de ancorare şi, în lipsa unui adăpost sigur ori dacă timpul promitea să se strice, scoteau ambarcațiile din apă. Nu obişnuiau să ocolească peninsulele, preferând să traverseze istmurile acestora.

Navigatorii chinezi alcătuiau instrucțiuni nautice, procedeu care s-a răspândit apoi pretutindeni. Cele mai vechi care ne sunt cunoscute sunt cele trei „Periple" (Mediterana, Marea Roşie şi Pontul Euxin) ale istoricului şi filozofului grec Flavius Arrianus ( 105) în care sunt descrise țărmurile, situate recifele şi indicate sursele de apă dulce şi cele mai bune locuri de ancorare. În lipsa hărților şi a instrumentelor de navigație, ghidarea se făcea prin observarea astrelor, iar înaintarea, prin exploatarea fenomenelor naturale. Astfel, vikingii excelau în orientarea în funcție de sensul vânturilor sezoniere şi de direcția generală a hulei.

Infrastructura a căpătat importanță cu câteva secole înainte de era noastră. S-au construit porturi, porțiunile periculoase au fost balizate cu prajini înfipte în fundul mării, turnuri văruite în alb, în care erau aprinse focuri care furnizau repere de pe înalțimi.

Primul instrument de navigaţie, folosit de egipteni, a fost o prajină lungă, gradată; aceasta a fost urmată de o sondă alcătuită dintr-o sfoară cu o piatră la capăt. A urmat astrolabul, „bastoanele lui Jacob", strămoaşele sextantului, pentru măsurarea înălţimii astrelor. La sfârşitul evului mediu a apărut busola. În secolul al XVI-lea se cunoştea metoda de stabilire a latitudinii cu o eroare admisibilă.

Odată cu dezvoltarea flotelor militare şi civile, problema stabilirii exacte a longitudinii a căpătat o astfel de importanţă, încât cei mai mari savanţi ai secolului al XVII-lea s-au interesat de acest aspect şi pretutindeni în lume s-au oferit premii fabuloase pentru găsirea unei soluţii satisfăcătoare. Primul câştigător a fost un dulgher englez, John Harrison, care a construit în 1736 primul cronometru de marină . În 1837, căpitanul american de cursă lungă Th. Summer a inventat metoda latitudinii, singura metodă astronomică aplicată până în zilele noastre. În secolul al XX-lea, la început radiogoniometria, apoi sondajul cu ultrasunete, metodele de radar şi de radionavigaţie apărute în timpul celui de-al doilea război mondial, au revoluţionat metodele tradiţionale de navigaţie.

## CORABIA

Originile corăbiilor şi bărcilor nu au fost stabilite cu precizie de către istorici. Aceştia au căzut, totuşi, de acord în privinţa faptului că omul a folosit pentru prima dată un dispozitiv plutitor înaintea anului 6000 î.Hr., pentru a putea tranversa mici curgeri de apă. La început el a călărit un buştean. Rămâne totuşi o taină dacă a făcut această ispravă împins de dorinţa de a scăpa de inundaţii, de vreo altă primejdie sau pentru a se deplasa în regiuni mai bogate în peşte şi în plante comestibile.

Primele bărci ale omului par a fi fost nişte canoe rudimentare, obținute prin scobirea buştenilor. De fapt, acest gen de canoe este folosit şi în prezent de multe triburi primitive.

Astfel începe navigația, dar în curând se simte nevoia unui suport mai stabil decât trunchiul de copac: aceasta va fi pluta. Marea îl înfricoşa pe om prin dimensiuni, prin necunoscut şi mai ales prin dezlănțuirea haotică de forțe din timpul furtunilor, astfel că primele plute au fost utilizate pe lacuri sau râuri interioare.

Pluta era confecționată din trunchiuri legate cu liane sau curele de piele. În locurile unde lipsesc copacii, trunchiurile sunt înlocuite de mănunchiuri de trestie; acestea sunt mai uşoare, asigură o flotabilitate mai mare şi li se poate da o formă mai comodă şi mai practică. Astfel de ambarcații din papirus, de formă rotunjită, erau foarte răspândite pe Nil. Ele sunt reprezentate în morminte prefaraonice datând din mileniul al IV-lea î.Hr. şi se ştie că în mileniul al III-lea î.Hr. Memphis era un port deja prosper. Astfel de ambarcații sunt folosite şi azi în Bolivia de riveranii Lacului Titicaca.

În mileniul al III-lea î.Hr., ambarcațiile egiptene se aventurează în Mediterana; în alte părți, marina cretană era deja activă. Din această epocă datează cârma alcătuită dintr-o vâslă laterală, ca şi velele (una singură pe ambarcație). În lipsa unei tehnici de fixare, catargul este alcătuit din doi stâlpi. De altfel, mica velă de formă pătrată nu este utilizabilă decât când vantul suflă din spate, propulsia fiind asigurată de 20 de vâslaşi. Instalațiile şi echipamentele sunt sumare. Ancorele sunt pietre mari, prevăzute cu o gaură.

Progresele în materie de asamblare şi de arhitectură navală determină creşterea tonajului, acțiune stimulată mai ales de greci şi de fenicieni. Primii urmăreau câştigarea supremației militare. Trirema atenian̆ă era o corabie de 40 de metri şi o capacitate de 100 de tone, care avea în spate un adăpost sumar pentru cei patru ofițeri, echipajul fiind expus la

itemperii. Având 48 de rame şi 144 de vâslaşi, atingea o viteză de 10 noduri.

Fenicienii urmăreau să construiască ambarcaţii din ce în ce mai mari şi mai rezistente pentru transportul de mărfuri până-n strâmtoarea Gibraltar. Romanii nu aduc mari modificari în construcţia ambarcaţiilor, dar generalizează cârma dublă ( câte una de fiecare parte ) şi folosesc ancora de fier cu lanţ. Din acest moment navele de război se deosebesc din ce în ce mai mult de cele de comerţ; acestea din urmă foloseau exclusiv pânzele şi aveau coca mai lată, de aceea erau mai lente. Bizantinii transformă trirema în dromon, navă uşoară şi rapidă; vela pătrată este înlocuită cu cea latină, fixată pe un stâlp înalt; se manevrează mai greu, dar permite orientarea după vânt. Totuşi, propulsia principală continuă să fie vâslitul.

În primele secole ale erei noastre, mările din Nord sunt străbătute de corăbiile vikingilor. Pentru că marii şefi vikingi erau îngropaţi într-o corabie pe post de mormânt, s-au păstrat în stare destul de bună drakare din evul mediu. Erau ambarcaţii extrem de rapide, uşor de manevrat şi puteau trage rapid la mal. Cu aceste ambarcaţii fără punte, lungi de cel mult 20-25 m şi largi de 5-6 m, vikingii au ţinut la respect populaţiile continentale şi pe cele din Marea Britanie, s-au instalat în Islanda, au bătut coastele Groelandei, apoi au pornit spre pământul american.

Total deosebită de drakarul vikingilor, jonca chinezească este cel mai vechi tip de corabie încă folosit. Interesele exclusiv comerciale ale chinezilor cereau vase mari, încăpătoare, chiar dacă mai lente şi mai greu de manevrat. Prezenţa concomitentă a corăbiilor chinezeşti şi arabe în porturile Indiei a permis echipajelor celor din urmă să introducă apoi în occident ştiinţa şi tehnica orientală, în special busola.

În Mediterana, în secolul al IV-lea şi al V-lea, dromonul este înlocuit de galeră. La sfârşitul evului mediu, această

corabie evoluează rapid. Armele de foc fac inutil pintenul; rămâne un singur rând de vâslaşi; se dezvoltă şi se perfecţionează sistemul de vele. Galera va fi folosită până în secolul al XVII-lea ca tip de „ambarcaţie lungă". În acest timp marina comercială impune noi progrese. În secolul al XV-lea, caravelele portugheze au două, apoi trei catarge, cu velă pătrată în Atlantic, şi cu velă latină în Mediterana. Sunt corăbii de dimensiuni modeste ( 30 m lungime şi 10 m lărgime ), dar foarte sigure şi rezistente. Dotate cu cârmă şi busolă, străbat oceanul şi pornesc în căutarea de pământuri necunoscute ( ex. corabia „Santa Maria" a lui Cristofor Columb ).

Spaniolii construiesc celebrul galion, navă rapidă şi puternică, ce asigura legăturile metropolei cu Lumea Nouă. În acest timp, navele de război perfecţionează velele şi suprimă vâslele în locul rămas liber plasând tunuri ( pe fiecare latură ).

Fregata este mai mică şi mai rapidă. Are coca mai îngustă şi o velatură pătrată susţinută de trei catarge. Are la bord între 20 şi 40 de tunuri. Corveta este o fregată mică, pentru misiuni de legătură, echipată cu 20 de tunuri. Cliperul a fost corabia ce a marcat apogeul navigaţiei cu pânze, înainte ca vaporul să se impună.

## NAVELE CU ABUR

Mulţi specialişti cred că Robert Fulton a fost inventatorul navei cu abur. Însă existau deja diferite variante ale unor ambarcaţiuni propulsate de puterea aburului înaintea invenţiei lui Fulton. Meritul acestuia constă în demonstrarea faptului că, un vapor bine construit, se putea realiza cu tehnica disponibilă la acea vreme şi putea fi o modalitate viabilă de transport.

În general, oamenii priveau cu destulă neîncredere aceste construcţii navale de forme neobişnuite, ce scoteau nori de fum negru pe coşuri înalte şi înguste. Toate deficienţele

constructive de execuţie şi randament ale cazanelor şi motoarelor cu abur, accidentele des întâlnite în această perioadă de început, erau psihologic multiplicate de faptul că se produceau pe apă, reducând şi mai mult probabilitatea supravieţuirii persoanelor implicate în procesul de transport. Nu este de mirare că în aceste condiţii, pasagerii primelor vapoare erau consideraţi eroi de către contemporanii lor. A fost necesară munca îndârjită şi îndelungată a unui inginer, constructor şi inventator, pentru a înfrânge neîncrederea generală; numele său este Robert Fulton.

În ziarul parizian „Journal des Debats" din 30 iulie 1803 se putea citi următorul articol: „S-a făcut încercarea unei noi invenţii, al cărui succes deplin şi strălucit va avea cele mai strălucitoare consecinţe pentru comerţul şi navigaţia internă a Franţei. De două sau trei luni se putea vedea la mal, în dreptul maşinii cu abur din Chaillot un vas cu o înfăţişare stranie, datorită faptului că avea două roţi mari fixate pe o osie, ca la un car; în spatele lor se afla un fel de sobă mare cu un coş, despre care se spunea că ar fi o mică maşină cu aburi, menită a pune în mişcare roţile şi vasul. Acum câteva săptămâni nişte răuvoitori au scufundat această construcţie. Autorul ei, reparând stricaciunile, a dobândit cea mai măgulitoare recompensă pentru râvna şi talentul său. La orele şase seara, ajutat doar de trei persoane, a pus vasul în mişcare, împreună cu alte două ataşate la spatele lui; timp de o oră şi jumătate a oferit curioşilor spectacolul bizar al unui vas acţionat de roţi, asemenea unui car; roţile prevăzute cu aripi sau lopeţi erau ele însele puse în mişcare de o maşină cu abur. Urmându-l de-a lungul cheiului, ni s-a părut ca viteza sa împotriva curentului Senei este egală cu aceea a unui pieton grăbit; în josul curentului ea a fost cu mult mai mare. Autorul acestei strălucite invenţii este americanul Fulton, mecanic vestit !".

„Journal des Debats" nu exagerează cu nimic în aprecierea invenţiei şi a calităţilor inventatorului; Fulton ajunsese o personalitate cunoscută în Franţa, deoarece cu doi

ani inainte, în iulie 1801, evoluase la Brest cu „Nautilus” primul submarin din istorie, a cărui construcție durase un an întreg. Lung de 6,4 m, naviga la suprafață cu ajutorul unui sistem de vele, iar în apă prin intermediul unei elice acționate manual. Sistemul de scufundare-ridicare era cel utilizat şi astăzi la submarine, umplerea sau golirea compartimentelor de balast cu apă. Să remarcăm adâncimea de scufundare maximă – 7 m şi timpul de rămânere în submersiune, de cel mult 6 ore. Ambele invenții au fost prezentate lui Napoleon Bonaparte, pe atunci prim-consul al Franței. Acesta a ridicat din umeri şi a replicat tăios: „În toate capitalele sunt o droaie de aventurieri şi de oameni cu proiecte care le oferă tuturor suveranilor drept adevarate minuni, ce nu există decât în imaginația lor. Sunt cu toții niște şarlatani şi impostori. Acest american este unul dintre ei; nu-mi mai pomeniți despre el” şi apoi, cu referire la soluția acționării vaselor cu abur, a continuat „Cutiile care scuipă fum nu vor avea niciodată valoare practică în calitate de nave de luptă”.

Fulton a tras concluziile ce se impuneau: şi-a dat seama că în Lumea Veche nu mai avea nici o şansă de reuşită şi s-a întors în Statele Unite. Aici a cointeresat un new-yorkez bogat numit Livingstone, cu relații întinse în cercurile politice şi economice americane. Cu ajutorul acestuia a construit vasul „Clermont”, prima navă cu abur fără carențe tehnice sau constructive mai importante, propulsată cu ajutorul roților cu zbaturi plasate câte una la fiecare bord. Prima cursă, de 150 km, pe fluviul Hudson, între New York şi Albany, a durat 32 de ore. Călătoria a avut un mare răsunet şi a înlăturat ultimele indoieli referitoare la utilizarea aburului la transporturile de toate felurile, pe râuri şi canale. Cuplul Fulton-Livingstone a obținut monopolul circulației vapoarelor pe teritoriul statului New York, extins ulterior şi pe canalul dintre Marile Lacuri şi Oceanul Atlantic. Când, în 1809, John Stewens a construit vaporul „Phoenix”, s-a lovit de interdicția de a circula pe fluviul Hudson, rezultată din acest monopol, şi a fost nevoit să

plece de la New York la Philadelphia pe Atlantic, realizând astfel prima călătorie maritimă a unui vapor. Câțiva ani mai târziu, pe fluviile şi canalele americane circulau practic numai nave cu abur. Oricine doreşte amănunte suplimentare despre condițiile de călătorie, caracteristicile transporturilor şi ale navelor, poate apela la biografia şi opera literară a lui Samuel Clemens – cunoscut la noi sub pseudonimul de Mark Twain -, care cuprinde tot ceea ce s-ar putea spune despre acest subiect.

Napoleon Bonaparte şi-a dat seama de greşeala făcută şi a încercat să-l determine pe Fulton să revină în Franța; prea târziu însă, americanul îşi pusese invențiile în slujba propriei sale patrii.

Cea mai exactă apreciere a contribuției lui Fulton la dezvoltarea construcțiilor de nave aparține tot lui Napoleon. În iulie 1815 se afla la bordul navei „Bellerophon", aşteptând sentința guvernului englez, care, după cum se ştie, l-a exilat în insula Sfânta Elena. Vremea era caldă, nici o adiere de vânt nu se făcea simțită, iar pânzele tuturor navelor din port atârnau neputincioase de-a lungul catargelor. Napoleon, care sta pe punte, a observat cum un vapor s-a apropiat în viteză şi a trecut pe lângă „Bellerophon", ieşind apoi din radă. Împăratul a rămas tăcut toată seara, chiar şi în timpul mesei. Numai înainte de a merge la culcare, le-a adresat însoțitorilor săi cunoscutele cuvinte: „Când l-am gonit pe Fulton, i-am dăruit imperiul meu".

Structura şi caracteristicile flotelor s-au modificat radical în acest productiv secol al XIX-lea. Evoluția construcțiilor de nave este direct influențată de competiția dintre navele cu pânze şi cele cu abur. După momentul Fulton, câteva evenimente jalonează drumul spre supremația absolută al navelor cu abur. În anul 1819 vaporul „Savannah" de 380 de tone, cu propulsie mixtă – vele şi abur – a traversat Atlanticul. În timpul călătoriei stocul de cărbune s-a epuizat, iar vasul a navigat mai departe cu vele; nava a dat numai parțial satisfacție. Cu toate acestea, şase ani mai târziu, în 1825, vasul

englez „Enterprise”, de 480 de tone, a parcurs ruta Anglia-India, în 54 de zile, din care 35 de zile cu ajutorul aburului; în 1827, vaporul olandez cu zbaturi „Curacao” a reuşit prima traversare a Atlanticului fără ajutorul velelor, între Rotterdam şi Guyana Olandeză.

Deşi transportul maritim cu vapoare se dezvolta continuu, folosirea motorului cu abur pe distanţe lungi nu întrunea sufragiile tuturor specialiştilor şi a publicului larg din cauza unor probleme tehnice. Două perfecţionări au înlăturat ultimele reticenţe, intervenind hotărâtor în favoarea vaporului: utilizarea elicei ca mijloc de propulsie şi a oţelului ca material de construcţie a corpului navei. Pentru înlăturarea ultimelor îndoieli s-a organizat în 1845, în spirit sportiv tipic englez, o întrecere directă: două nave de aceeaşi putere, “Rattler” cu elice şi „Albert”cu zbaturi, au fost legate între ele cu un cablu. Ambele au pornit în acelaşi timp, utilizând forţa aburului; a învins nava cu elice, care a tras după ea nava cu zbaturi. În ceea ce priveşte utilizarea oţelului ca material de construcţie, după mai multe încercări, datând încă de la sfârşitul secolului al XVIII-lea, în 1843 s-a construit vasul de pasageri „Great Britain”. Deşi avea dimensiuni destul de impresionante, punctul forte l-au constituit nu gabaritul, ci unele soluţii tehnice în premieră absolută, realizabile numai cu ajutorul metalului, soluţii ce au mărit considerabil calitatea transporturilor: fundul dublu, împărţirea corpului navei în compartimente etanşe, reducerea mişcării de balans etc. Trecerea de la „Great Britain” la „Great Eastern”de 27 400 de tone, cea mai mare navă din secolul al XIX-lea, lansată în 1857, dotată cu maşini cu abur totalizând 8000 CP, nu a însemnat decât un pas firesc în evoluţia construcţiilor navale. Cele mai mari nave din lemn cu vele cunoscute în istorie, navele „France” şi „Preussen”de circa 8000 de tone, jucau rolul piticilor pe lângă uriaşul „Great Eastern”.

Navele cu abur au avut o perioadă lungă de prosperitate, fiind înlocuite abia odată cu folosirea altor carburanți pentru acționarea lor.

## ANCORA

Inventarea ancorei a urmat îndeaproape construcția ambarcațiilor. De îndată ce omul preistoric a avut nevoie să staționeze pe apă, mai ales pentru pescuit, a folosit pietre legate cu o frânghie, aruncate la fund. Era o soluție intuitivă. O civilizație avansată ca cea a egiptenilor n-a lăsat nici o dovadă a existenței unui alt tip de ancoră decât cea construită dintr-o piatră conică, prevăzută cu un orificiu pentru frânghie.

De-a lungul coastelor asiatice şi în Peru, această ancoră a fost perfecționată. Piatra era legată de un lemn ascuțit sau de o armătură făcută din doua lemne în cruce; ansamblul constituia schița unei ancore veritabile, care acționa nu atât prin greutate, cât şi prin ghearele ascuțite care se agățau la fund.

În mileniul al II-lea î.Hr., chinezii foloseau deja ancore de lemn cu două brațe, prevăzute cu un mănunchi de bețe de bambus legate de vergă, lângă cruce: aceasta este strămoaşa ancorei cu traversă, pe care au inventat-o grecii. Ea figura pe unele monede datând din 750 î.Hr. şi a fost adoptată fără întârziere de asirieni şi de romani. În 1930 au fost scoase din lacul Nemi ancore ( unele în întregime din fier, altele din lemn, cu ghiare de fier şi traversa de plumb ), datând din timpul lui Caligula, adică de la începutul secolului I. Ancora în cruce şi în traversă se va răspândi rapid, rămânând singura folosită până la sfârşitul secolului al XIX-lea.

Până în secolul al XVIII-lea, ancorele erau legate cu frânghii. Totuşi, se citează o excepție datând din secolul al IV-lea î.Hr. În 332 î.Hr., în timpul asediului oraşului Tyr, flota lui

Alexandru cel Mare a avut de înfruntat o problemă serioasă: în fiecare noapte, luptătorii fenicieni se apropiau de vase şi tăiau frânghiile cu care erau ancorate corăbiile. Atunci grecii au recurs pentru prima dată la lanţuri de ancoră. Dar această practică s-a pierdut imediat după aceea şi adoptarea lanţului, propusă de John Sleeter, medic în marina engleză, în 1804, nu s-a produs decat în 1808, pe navele britanice „Penelope"şi „Anna şi Isabella". Între timp, în 1801, englezul Hawkins inventase ancora fără traversă cu braţe articulate din care derivă ancorele folosite în prezent.

## SUBMARINUL

Inventatorul olandez Cornelis Drebbel a transformat în realitate visele sutelor de vizionari de dinaintea lui şi a pregătit scena pentru una dintre cele mai fascinante realizări ale omului în domeniul tehnologiei marine, inventând, în anul 1620, submarinul.

Mulţi oameni au cochetat cu ideea construirii unui vapor submarin. În antichitate, Herodot, Aristotel şi Pliniu cel Bătrân scriau despre posibilitatea folosirii unor „clopote scufundate"sau a unor obiecte submersibile asemănătoare pentru explorare şi călătorii pe sub mare. Un roman francez din secolul al XIII-lea, „La vrai Histoire d'Alexandre", descria o expediţie submarină fictivă a lui Alexandru Macedon într-un butoi imens de sticlă. De asemenea, marele inventator Leonardo da Vinci proiectase construirea unui vas destinat călătoriilor subacvatice.

Însă Drebbel a reuşit acolo unde alţii fie au eşuat, fie nu au avut curajul să se aventureze. Primul său submarin avea o carenă exterioară etanşă de piele gresată, întinsă pe un cadru de lemn şi vâsle ce ieşeau prin părţile laterale, care puteau propulsa nava atât la suprafaţă, cât şi în adâncuri. Unul dintre

primii pasageri care au testat noua navă a lui Drebbel a fost însuşi regele Iacob I al Angliei, care s-a scufundat alături de Drebbel la o adâncime de 4,5 metri timp de câteva minute.

Prima dată, submarinul a fost considerat ca o posibilă armă de război de către un american. David Buschnell, ce studia la Yale în timpul revoluției americane, a proiectat şi construit un submarin monopost, numit Turtle ("Țestoasa" ), conceput pentru a trece pe sub navele de război britanice şi a le ataşa încărcături explozibile de carenă. Singura acțiune a submarinului „Turtle", în portul New York, s-a dovedit neproductivă când pilotul, după ce reuşise să se lanseze şi să adopte un curs corect, nu a putut găuri carena de cupru a țintei pentru a plasa explozivul.

În deceniul ce a urmat primului război mondial, Statele Unite au început să investească serios în proiectele de dezvoltare a submarinului, construind primul vas de lung parcurs, Argonautul, în anul 1928. Având o lungime de 116 metri şi un deplasament de 2710 tone, „Argonautul"a fost cel mai mare submarin ne-nuclear produs de marina Statelor Unite. Acest model a fost precursorul claselor de submarine „Gato"şi „Balao", care s-au dovedit pe măsura ingeniozității submarinelor germane şi le-au depăşit pe cele japoneze în timpul celui de-al doilea război mondial. În anul 1955, Statele Unite au lansat la apă primul submarin nuclear numit Nautilus.

## FAR MARITIM

În vederea avertizării corăbiilor de pericolul reprezentat de apele puțin adânci şi de peninsulele proeminente, pe falezele înalte erau aprinse focuri ce ardeau pe parcursul întregii nopți. Aceste focuri au constituit precursoarele farurilor, fiind menționate în „Iliada" şi „Odiseea".

În secolul al III-lea î.Hr., regele Egiptului Ptolemeu al II-lea a construit în insula Pharos, la intrarea în portul Alexandria, primul far în adevăratul sens al cuvântului şi cel mai cunoscut, opera celebrului arhitect Sostratos din Cnidos. Această construcţie, care a dat numele farurilor şi a fost considerată una din cele 7 minuni ale lumii antice, a avut de suferit, de-a lungul timpului multe avarii datorită numeroaselor cutremure sau distrugerilor provocate de invadatori. Consolidat în timpul împăratului bizantin Anastasiu I ( 491-518 ), farul a fost distrus în mare parte în secolul al IX-lea de arabi, în speranţa descoperirii unor mari comori, şi reconstruit tot de ei din cărămidă, dar fără a mai putea salva dispozitivul ce susţinea oglinda farului. Cutremurele din 1182, 1303 şi în final din 1375 l-au distrus complet, ne mai putând fi refăcut.

Datele constructive, uneori contradictorii, se cunosc din relatările mai multor scriitori arabi, care afirmau că farul era alcătuit din 3-4 turnuri suprapuse, cu retrageri formând terase. Se pare că primul turn, de secţiune pătrată, avea latura de 30 m şi adăpostea numeroasele încăperi rezervate gărzii de pază şi personalului de întreţinere. Al doilea turn era octogonal, iar ultimul circular; în vârful acestuia din urmă se aflau dispozitivul de ardere şi oglinda parabolică de sticlă sau, mai probabil, metalică. Întreaga construcţie a farului se sprijinea pe un postament cu fundaţii din blocuri de piatră. Zidăria era alcătuita din blocuri de piatră mai mici, placate cu marmură albă şi legate între ele cu plumb topit, pentru a rezista mai bine la intemperii. Înălţimea farului atingea, după versiunile cele mai probabile, 120-140 m, lumina acestuia fiind vizibilă până la 50-60 km. Combustibilul ( probabil lemn ) necesar pentru alimentarea focului farului se ridica cu ajutorul unor scripeţi până la penultima terasă, iar mai departe, până la partea superioară, pe scările interioare.

Odată cu evoluţia comerţului între ţările mediteraneene, farurile au devenit curând o privelişte plăcută şi obişnuită

pentru navigatori, în anul 400 d.Hr. numai romanii lăudându-se cu peste 30 de faruri ce punctau ţărmurile de la Marea Neagră până la Oceanul Atlantic.

Primele faruri greceşti foloseau pentru focuri fie lemn, fie, mai rar, torţe cu păcură, asemănătoare celor utilizate la Jocurile Olimpice. Grecii erau pricepuţi în folosirea reflecţiilor prin intermediul oglinzilor (deşi au mai trecut câteva secole până când principiile reflecţiei au fost înţelese) şi utilizau suprafeţe curbate şi focuri plasate în focarele acestora pentru a transmite o rază paralelă de lumină la o distanţă de mai mulţi kilometri în largul mării întunecate. Practic toate farurile de până atunci erau structuri construite pe coastă şi orientate către mare.

Pe măsură ce tehnicile de construcţie au evoluat, au apărut farurile moderne, care erau nu doar mai robuste şi mai puternice în ceea ce priveşte amplificarea luminii, dar erau construite în întregime în mare, adesea la distanţe de mulţi kilometri de ţărm.

## BUSOLA

Dacă am fi locuit pe Venus, pe Marte sau poate pe Pluto, ne-ar fi fost foarte greu să ajungem dintr-un loc în altul cu destulă precizie, folosind o busolă magnetică (aceasta depinde de interiorul magnetic al planetei pe care se află – cu alte cuvinte, acul busolei se poziţionează pe direcţia nord-sud indiferent de locul în care te afli), deoarece aceste planete sunt lipsite de magnetism. Acest lucru este valabil şi pentru celelalte planete din sistemul nostru solar.

Busola magnetică funcţionează însă pe Terra, deoarece aceasta este o planetă magnetică, proprietate care se manifestă datorită contactului dintre miezul lichid şi cel semitopit al ei.

Mulţi dintre noi se gândesc la busolă la modul tradiţional, ca la un instrument folositor celor care se aventurează într-o zonă necunoscută. Busolele sunt folosite şi pentru ghidarea navelor, a avioanelor şi a vehiculelor.

Originea busolei este incertă. Este aproape sigur că primii care au observat proprietăţile magnetului au fost chinezii, dar este greu de afirmat că l-au folosit pentru orientare încă din mileniul al III-lea î.Hr. La început l-au utilizat pentru călătoriile terestre. „Acul care indica sudul" era o aşchie de piatră magnetică aşezată pe o bucată de trestie care, plutind pe apa unui bazin păstra direcţia N-S indiferent de ocolurile făcute de vehicul. Se pare că, timp de milenii, chinezii au utilizat o busolă elementară, fără să fi avut ideea de a o folosi şi în navigaţie.

Primele descrieri exacte care ne-au parvenit datează din secolul al XII-lea: „În timpul nopţii [stăpânul vasului] observa stele; ziua, observa soarele; când este înnorat sau ceaţă, examinează acul care arată sudul". Între timp, arabii, care frecventau porturile Indiilor, ca şi chinezii, au descoperit secretul acului magnetic şi l-au introdus, la rândul lor, în Spania, de unde folosirea lui s-a răspândit în toată Europa.

Într-un poem de Guyot de Provins datând din 1180, se face aluzie la o piatră „urâtă"şi „negricioasă" numită „însoţitoarea marinarilor". La origine, instrumentul era alcătuit din această piatră aşezată pe două paie într-o fiolă cu apă. Apoi, s-a folosit un ac lung de fier magnetizat fixat axial într-o bucată de trestie. Instrumentul cu ac plutitor se numea calamită.

La începutul secolului al XIII-lea, acul magnetic era folosit de navigatorii catalani, genovezi şi veneţieni. În „Epistola de magnete" datând din 5 august 1269, Pierre Le Pelerin de Maricourt descria, pentru prima dată, montarea unui ac magnetic uşor pe un pivot care îi permitea să se rotească liber în jurul lui însuşi; aceasta este busola propriu-zisă.

În 1483, portughezul Ferrante a avut ideea de a ataşa acului o roză cu iniţialele numelor vânturilor ce suflau din sectorul corespunzător: acesta era compasul. După 1536, iniţialele numelor vânturilor au fost înlocuite în roza vânturilor cu cele ale cuvintelor Nord, Sud, Est şi Vest. În 1873, fizicianul englez William Thompson, mai târziu Lord Kelvin, a perfecţionat considerabil compasul şi i-a mărit precizia. Mai târziu, roza a fost aşezată într-un lichid care îi amortiza mişcările, protejând-o de vibraţii şi de zdruncinături.

## CRONOMETRUL MARIN

În prezent, mulţi oameni consideră ca fiind ceva normal cunoştinţele şi tehnologia folosite pentru navigarea în siguranţă dintr-un port în altul, însă în urmă cu numai 200 de ani se înregistrau pierderi de vieţi şi de transporturi de marfă într-un ritm greu de imaginat. Inventarea unui instrument precis, numit „cronometru", a schimbat această situaţie.

Datorită faptului că Pământul este, în esenţă, o minge, toate poziţiile, direcţiile şi hărţile trebuie raportate la o sferă. Poziţia este specificată prin două coordonate: latitudinea, un unghi măsurat într-un plan ce trece prin cei doi poli, şi longitudinea, un unghi măsurat într-un plan paralel cu ecuatorul. Corpurile cereşti pot fi folosite în timpul călătoriilor pe mare pentru calcularea latitudinii, dar nu şi a longitudinii. În emisfera nordică, Steaua Polară este colineară cu axa Pământului, dar în emisfera sudică sunt luate în considerare alte repere.

Calcularea longitudinii era mai complicată. Europenii au început să studieze matematica şi astronomia după anul 1000, învăţând de la arabi, cu care au intrat în contact în timpul cruciadelor. În ciuda suspiciunii clerului în privinţa noilor cunoştinţe şi instrumente, progresele reprezentate de

inventarea hărţilor marine şi terestre au stimulat procesul de înregistrare şi de schimb de informaţii referitoare la formele de relief de pe suprafaţa sferică a Pământului şi la poziţia acestora. Comerţul şi campaniile de explorare au îmbunătăţit sistemul de cartografiere în perioada cuprinsă între începutul secolului al XV-lea şi secolul al XVII-lea, numai că hărţile nu puteau fi suficient de precise pe direcţia est-vest fără determinarea exactă a longitudinii.

Această problemă a longitudinii a stârnit interesul multor guverne europene. O comisie a parlamentului britanic a consultat oameni de ştiinţă precum Isaac Newton, care a sugerat utilizarea unui ceas precis, rezistent la condiţiile de pe mare. În 1714, o lege emisă de parlamentul acestei ţări oferea o recompensă oricui reuşea să obţină un instrument pentru calcularea longitudinii cu un grad specificat de precizie în timpul unei călătorii de testare. Invenţia ar fi trebuit să indice longitudinea portului - destinaţie din Indiile de Vest – o călătorie ce dura atunci şase săptămâni. Timp de 23 de ani nu a aparut nici un candidat care să ofere soluţia aşteptată a acestei probleme.

Revoluţia produsă în navigaţie a început cu cronometrul marin inventat de tâmplarul şi ceasornicarul englez John Harrison în secolul al XVIII-lea. John şi fratele său mai tânăr, James, au construit două ceasuri cu o eroare de cel mult o secundă pe lună, extrem de precise pentru acea epocă. Ei au hotărât să construiască un instrument de măsurare a timpului la fel de precis care să reziste la mişcările şi la variaţiile de temperatură din timpul călătoriilor pe mare. Munca lor de echipa a dus la succesul lui John. Ceasurile construite de ei nu erau afectate de variaţiile de temperatură, forţele de frecare ale mecanismelor au fost reduse la minimum, iar angrenajele nu trebuiau unse.

„Ceasul de mare” portabil ( cronometru ) putea fi folosit în navigatie, dacă cele mai multe piese ale acestuia erau confecţionate din metal, nu din lemn. În consecinţă, cei doi au

cerut Comisiei de longitudine asistenţă financiară, după cum prevedea legea emisă în acest sens.

În 1730, Harrison s-a întâlnit cu Edmond Halley, astronom al Societăţii Regale şi membru al Comisiei de longitudine. Halley a analizat planurile lui Harrison şi a recunoscut că, dacă ceasul ar funcţiona corect, problema stabilirii longitudinii ar fi soluţionată. L-a trimis la George Graham, alt membru al Societăţii Regale, care a fost de acord ca, dacă Harrison producea un ceas precis, Societatea Regală să-i susţină propunerea în faţa Comisiei. Graham i-a dat personal bani lui Harrison pentru a-şi finanţa cercetarile şi a construi ceasul.

Primul cronometru marin a lui Harrison a fost finalizat în 1735. H 1 nu avea pendul, folosind în schimb un arc spiral cu două greutăţi de câte 5 livre articulate cu arcuri de aramă. Chiar dacă ceasul era înclinat sau rotit din cauza mişcărilor de pe mare, „regularitatea balansului"nu era afectată. Instrumentul cântărea 33 kg şi a fost testat cu succes pe o barjă în Anglia. În 1735 cei doi fraţi au abordat din nou Comisia de longitudine, iar aceasta şi-a dat acordul pentru o testare pe mare. In 1736, H 1 a navigat până la Lisabona.

Harrison şi-a continuat cercetarile, proiectând şi construind ceasul H 2 cu aprobarea comisiei, care a acordat suma de 500 de lire pentru cercetări şi construcţie, cu stipularea că acest instrument şi toate instrumentele pentru determinarea longitudinii pe care urma să le construiască să fie cedate Coroanei. La finalizare sa, în 1739, H 2 era mai înalt, mai greu şi mai îngust, astfel că ocupa un spaţiu mai redus la bordul corăbiilor. Principala inovaţie adusă mecanismului său şi al tuturor celor care au urmat a fost un „remontoar", un mecanism ce asigura constanţa forţei aplicate regulatorului, care a îmbunătăţit semnificativ precizia ceasului. H 2 nu a fost testat niciodată pe mare şi a reprezentat ultimul instrument la care a lucrat şi James; John şi-a continuat singur cercetările.

Noul model, H 3, avea un neajuns: era imposibil de potrivit fără dezmembrarea sa totală urmată de reasamblare, astfel că Harrison s-a apucat imediat să lucreze la H 4, cel mai important cronometru al său. Cu un diametru de numai 13,3 cm, acesta avea un aspect destul de diferit față de ceasurile anterioare şi avea şi un mecanism diferit. Folosea ulei ca lubrefiant pentru lagărele sale extrem de bine finisate, cuplate cu roți şi pinioane cu un număr mare de dinți pentru obținerea unei eficiențe mecanice sporite.

Testarea acestui instrument a început în octombrie 1761 pe ruta Marea Britanie – Jamaica. Călătoria de două luni a consemnat o eroare a ceasului de numai cinci secunde, echivalentă cu o eroare de longitudine de 1 ¼ minute. Harrison a îndeplinit astfel condițiile pentru acordarea premiului, însă nu a primit nici un ban până când nu a intervenit însuşi regele George al III-lea, după ce văzuse ultimul cronometru a lui Harrison, H 5, terminat în 1772.

Mai important este însă faptul că John Harrison inventase un cronometru marin, a cărui eficacitate de stabilire a longitudinii fusese dovedită.

## CANALE MARITIME

Nu vom şti niciodată cine a avut pentru prima oară ideea săpării unei căi interioare de transport pe apă. Oamenii au beneficiat totdeauna de aportul unei bogate imaginații; le-au lipsit numai mijloacele tehnice şi materiale cu care să-şi materializeze visele. Când le-au avut, şi-au extins aria preocupărilor constructive la lucrări de mari dimensiuni din domeniul transporturilor: bazine portuare, faruri, drumuri şi canale navigabile. Probabil realizarea întinselor rețele de irigații le-a dat îndrăzneala necesară de a încerca să aducă unele corecturi reliefului stabilit de zei. Primei mari organizații

statale din istorie, Egiptului, îi aparţine gloria realizării primului canal navigabil ce va intra deopotrivă în istorie şi în legendă, Canalul de Suez.

Din necesitate, pasiune sau vocaţie, vechii egipteni s-au preocupat permanent de realizarea unor mari lucrări de construcţii. Exemplele sunt bine cunoscute: piramidele, sfinxul, templele de la Luxor şi multe altele. Faraonii nu se lăsau intimidaţi de grandoarea proiectelor; expediţiile războinice le asigurau mâna de lucru necesară realizării tuturor dorinţelor lor ambiţioase. Poate nu ar fi ajuns să construiască un canal navigabil, dacă una din variantele vechiului şi importantului drum care leagă ţinuturile din Orient – în special China şi India – cu litoralul mediteranean n-ar fi trecut prin istmul dintre Marea Roşie şi Marea Mediterană. Oamenii antici aveau mai puţină frică de tâlharii care împânzeau drumurile din Fenicia şi Egipt până în legendara Chină, decât de apele greu de stăpânit ale mărilor şi oceanelor. Totuşi, însuşirea tehnicii cabotajului ( navigaţia de coastă), îmbunătăţirea construcţiilor de nave şi mai ales eficienţa transportului naval i-au determinat pe neguţători să prefere din ce în ce mai mult traseul pe apă. Tentat de câştigurile obţinute din tranzitul şi schimbul de mărfuri, faraonul egiptean Nechao II începe săparea Canalului de Suez, probabil în anul 590 î.Hr., lucrare pe care o termină după circa 80 de ani regele persan Darius, devenit între timp stăpân al Egiptului. Nu era traseul pe care-l cunoaştem astăzi; canalul antic stabilea o simplă legatură între Nil şi mare. Cu toate dimensiunile sale reduse, a ridicat mari probleme realizatorilor săi şi a costat, după Herodot, viaţa a 120 000 de lucrători.

Canalul a continuat să funcţioneze cu intermitenţă în anii care au urmat. După perioade de criză politică şi socială, navigaţia era sistată din cauza nisipării traseului, după care urmau acţiuni de reamenajare. Între aceste numeroase alternanţe se pot evidenţia măsurile de repunere în funcţiune, de sporire a capacităţii şi de lărgire a canalului, iniţiate de

faraonul Ptolemeu II (261-259 î.Hr ), împăratul Traian ( 108-111 ) şi de califul Omar ( 643-645). În anul 750, venirea la putere a dinastiei abaside la Bagdad a provocat sciziuni în imensul imperiu arab. Pentru a opri circulaţia grâului egiptean spre provinciile rebele şi a le priva de încasările aduse de tranzitul comercial, califul El Mansur a astupat canalul pe întreg traseul său şi aşa a rămas timp de peste un mileniu.

În lunga perioadă care a urmat s-au făcut numeroase încercări de punere în funcţiune a acestui important drum pe apă; fie că era vorba de suverani, ca sultanul turc Soliman Magnificul, sau regele francez Henric al IV-lea, de savanţi ca Leibniz sau simpli comercianţi francezi, italieni sau englezi, încercările lor au eşuat. Ideile au început să prindă consistenţă abia cu ocazia aventurii napoleoniene în Egipt. O expediţie ştiinţifică sub conducerea lui Le Pere, în 1799, şi-a întemeiat concluziile pe o banală eroare de măsurători, întârziind începerea lucrărilor cu câteva zeci de ani.

Revoluţia industrială a stabilit noi dimensiuni problemelor legate de comerţul Orient – Occident. La acestea s-au mai adăugat elemente de importanţă strategică pe care Istmul de Suez le deţinea, într-un secol în care lupta de împărţire a lumii între cele mai puternice state devenise o realitate cotidiană. În acestă perioadă de alianţe politico-militare şi războaie, adepţii socialismului utopic al lui Saint-Simon sunt cei care vor repune în discuţie problema realizării Canalului de Suez. Deveniţi conducătorii diferitelor organe guvernamentale sau companii particulare, după eşecul doctrinei lor filozofice, se află în avangarda acţiunilor tehnico-constructive. Câţiva dintre ei participă la constituirea unei "societăţi de studii pentru realizarea canalului". Sunt trei grupuri componente: englez, austriac şi francez, fiecare reprezentat de un inginer binecunoscut. Comisia celor trei, care sunt Stephenson, Negrelli şi Talabot, are de la început de înfruntat doi puternici duşmani: guvernul englez, sensibil la orice se interpune între metropolă şi India, şi viceregele

egiptean Mehmed Ali, bănuitor faţă de orice acţiune întreprinsă de alţii, care n-ar fi în folosul său exclusiv.

Până una alta, lucrările preliminare privind măsurătorile şi stabilirea unor trasee posibile au fost duse până la capăt, înmormântându-se definitiv concluziile greşite ale expediţiei Le Pere. Deşi nu ducea lipsă de fonduri, societatea şi-a oprit activitatea aici, deoarece grupul francez şi-a pierdut vremea în discuţii sterile asupra traseului Suez- Port Said sau Suez – Alexandria prin intermediul Nilului. Lovitura de graţie a dat-o Robert Stephenson, prezent în comisie şi societate datorită mai mult prestigiului câştigat alături de tatăl său în construcţia de locomotive. Trimis în Egipt, în 1850, să negocieze începerea lucrărilor la canal, interesat exclusiv în respectarea poziţiei guvernului englez şi a propriilor interese financiare, se întoarce din misiune cu concesiunea unei căi ferate Alexandria – Cairo şi un contract avantajos pentru fabrica de locomotive de la Newcastle, după ce facuse tot ce era omeneşte posibil pentru a răci bruma de entuziasm declanşat de ideea construcţiei canalului în rândul autorităţilor egiptene. Societatea s-a desfiinţat, iar ideea realizării canalului părea abandonată pentru multă vreme. Poate aşa ar fi fost dacă un om cu voinţă de fier nu s-ar fi facut instrumentul întâmplării şi în acelaşi timp al unei necesităţi obiective, aruncându-se cu toate forţele în lupta pentru realizarea acestui important obiectiv. Numele i-a rămas în istorie legat de construcţia variantei moderne a Canalului de Suez: Ferdinand de Lesseps.

Cariera de diplomat, cu care a debutat Lesseps, nu lăsa să se întrevadă calităţile de bun organizator, constructor şi financiar, strălucit demonstrate mai târziu. Consul general al Franţei în Egipt, avea, în afara farmecului personal, preocupări mondene legate de profesiunea sa. Sfaturile sale erau ascultate de bătrânul şi bănuitorul Mehmed Ali, iar Mohamed Said, fiul cel mic al viceregelui, devenise prietenul şi elevul său la călărie, tir şi limbi străine. În acest stadiu face cunoştinţă cu studiile şi încercările făcute de la Napoleon încoace în direcţia

realizării canalului şi are brusca revelaţie a necesităţii construcţiei lui. Divergenţele ulterioare cu guvernul francez îl determină să renunţe la diplomaţie; retras la ţară, redactează memorii şi scrie scrisori cunoştinţelor, oamenilor politici şi de afaceri cu care a venit în contact în cariera sa diplomatică. Nu stârneşte nici interes, nici polemici; abia după ce verişoara sa, Eugenia de Montijo, se căsătoreşte cu Napoleon al III-lea, propunerile îi sunt luate în studiu de factorii de decizie interesaţi.

Şansa îi surâde pe neaşteptate, în 1854; fostul său elev şi prieten Mohamed Said a fost proclamat vicerege al Egiptului. Este invitat în Egipt şi la 30 noiembrie 1854 un firman acorda concesiunea străpungerii şi explorării Canalului de Suez unei societăţi internaţionale constituită şi condusă de Lesseps. Beneficile urmau a fi împărţite 15% guvernului egiptean, 10% fondatorilor, iar 75% acţionarilor. Concesiunea era valabilă pentru 99 ani, după care guvernul egiptean urma să devină proprietar şi să plătească o despăgubire cuvenită societăţii.

O singură condiţie şi anume ratificarea concesiunii de sultanul turc, suveranul teoretic al Egiptului, era cât pe ce să oprească din nou acţiunea atât de bine începută. La insistentele ambasadorului englez, sultanul a refuzat ratificarea concesiunii. Lesseps îşi mută centrul de bătaie în Anglia, călătoreşte în principalele oraşe, are întâlniri cu deputaţi, oameni de afaceri, ţine conferinţe, se întâlneşte cu regina Victoria. Opinia publică engleză îi devine favorabilă, însă guvernul englez se opune în continuare. Atât Mohamed Said, cât şi Lesseps, exasperaţi de tergiversări, au trecut la acţiune, punând guvernul englez şi pe sultanul turc în faţa faptului împlinit. La 5 noiembrie 1858 se deschide subscripţia publică în întreaga lume, la capitalul companiei universale a Suezului, în valoare totală de 200 milioane franci.

Lucrările propriu-zise încep la 25 aprilie 1859 şi continuă alert, în pofida trimiterii unor nave de război engleze în apele egiptene şi a ordinului „Sublimei Porţi”de sistare a

lucrărilor. Englezii s-au trezit în situaţia primejdioasă de a pierde controlul celui mai scurt şi eficient drum din Europa spre Indii şi atunci şi-au schimbat tactica, pornind o violentă campanie de protest moral. Ziarele, care s-au preocupat prea puţin de negoţul cu sclavi negri, de practicarea sclaviei în SUA sau de soarta copiilor supuşi regimului de muncă de 14-16 ore în fabricile engleze, s-au îndoioşat dintr-o dată de soarta felahilor egipteni fortaţi să execute muncă obligatorie la construcţia canalului. Această campanie ar fi ramas fară rezultat dacă Mohamed Said nu ar fi murit, fiind înlocuit de nepotul său Ismail Pasa; munca obligatorie a fost desfiinţată, iar Lesseps a rămas cu aproximativ un sfert din muncitori.

Construcţia canalului a ajuns din nou în impas, dar Ismail Paşa, doritor să-l termine fără a supăra nici suzeranul turc, nici marile puteri, a solicitat arbitrajul lui Napoleon al III-lea. Împăratul francez, politician abil, i-a cerut lui Lesseps să renunţe la sistemul arhaic de lucru pe şantierele canalului şi să facă apel la marile întreprize din Europa. Decizia a fost primită cu deplină aprobare în toate capitalele apusene, inclusiv în „City-ul"londonez, acolo unde marile societăţi dădeau tonul tuturor acţiunilor, inclusiv celor politice. A fost necesară o infuzie proaspată de noi fonduri la care, de această dată, a participat şi capitalul englez. Terminarea canalului a trecut în sarcina marilor antreprenori ai vremii, folosindu-se preponderent mână de lucru calificată şi mecanizarea, spre deplina satisfacţie a industriaşilor europeni. Pe această cointeresare a mizat Napoleon al III-lea, când i-a impus lui Lesseps sistemul de lucru capitalist, iar sultanului ratificarea firmanului de acordare a concesiunii.

Lucrările au intrat apoi pe un făgaş normal, dacă exceptăm miile de salahori egipteni care au continuat să moară în urma condiţiilor de lucru de la canal, ajungându-se la inaugurarea solemnă care a avut loc la 17 noiembrie 1869, în prezenţa unui număr mare de invitaţi din toată lumea: artişti, scriitori, savanţi şi a reprezentanţilor încoronaţi sau

neîncoronaţi a peste 40 de ţări. S-a realizat o lucrare impunătoare, de 161 km lungime, cu secţiune trapezoidală şi lăţimea 70-120 m, cu maluri consolidate cu diguri puternice şi cu o adâncime care va atinge 10,8 m pe toata lungimea canalului, după amenajările din 1956. Rezultatele economice au fost pe măsura amplorii lucrărilor. Reţeta anului 1910 însuma 5 217 460 lire sterline, beneficiu uriaş pentru cei câţiva „mari" deveniţi proprietarii acţiunilor companiei. După 1875 nici o acţiune nu mai era deţinută de statul egiptean sau de cetăţenii săi. Profitând de greutăţile financiare ale viceregelui, guvernul englez a cumpărat cele 177 000 acţiuni egiptene, reprezentând aproape jumatate din capitalul total al companiei, cu suma de 5 milioane de lire sterline, sumă inferioară beneficiilor totale realizate în anul 1910. A fost necesară scurgerea a aproape nouă decenii pentru a se face dreptate; în 1956 guvernul egiptean a naţionalizat compania canalului. Calea navigabilă între Marea Mediterană şi Marea Roşie a revenit proprietarului său firesc, poporul egiptean.

Deschiderea navigaţiei pe Canalul Suez a demonstrat că la nivelul tehnico-organizatoric atins în construcţii la jumătatea secolului al XIX-lea, orice proiect similar putea fi abordat cu succes. Adevăraţii beneficiari ai construcţiei canalului – băncile, marii antreprenori, armatorii şi casele de comerţ – cu apetitul deschis de acestă reuşită, şi-au pus imediat problema găsirii unei noi surse similare de câştig. Pentru oricine era clar că o situaţie asemănătoare cu Istmul Suez o prezenta Istmul Panama, care separă Oceanul Atlantic de cel Pacific. Republicile sud-americane de pe coasta de vest a continentului, în primul rând Chile, Peru şi Ecuador, îşi puteau derula operaţiile de comerţ exterior, chiar cu vecinii de pe coasta Atlanticului – Brazilia, Guyanele şi Venezuela – fie prin ocolire pe la sud a continentului, fie în sistem combinat, de transport maritim – terestru prin Istmul Panama – şi din nou maritim. Prima soluţie cerea timp şi comporta riscuri din cauza

violentelor furtuni frecvente în zona de sud a Pacificului, iar cea de-a doua costa foarte mult. Mai dificilă era situaţia Statelor Unite şi a Canadei; colonizarea coastei vestice a impus realizarea legăturilor est-vest pe cele două rute amintite, cu mari pierderi de timp şi bani.

În acest stadiu au început să se agite grupurile vest-europene interesate. De la început s-a văzut că este necesar efectul polarizant al unei personalităţi plasate în fruntea întregii acţiuni. În mod firesc, nu putea fi altul decât tot Ferdinand de Lesseps, cel mai popular, mai încărcat cu onoruri şi mai admirat om al timpului. Lesseps, la peste 70 de ani, reîncepe lupta a cărui gust îl cunoştea încă din tinereţe. Din nou turnee, muncă îndârjită la elaborarea planurilor, tratative pentru obţinerea dreptului de construcţie şi înfiinţarea în 1879 a societăţii pentru construirea şi exploatarea Canalului Panama. În 1881 debutează lucrările propriu-zise. A urmat o perioadă de şapte ani în care s-a lucrat intens la săparea canalului.

Deşi s-au aplicat aceleaşi metode organizatorice, financiare, tehnice, iar la conducerea societăţii se aflau cam aceleaşi persoane, în frunte cu Lesseps, alta a fost evoluţia lucrărilor comparativ cu cele ale Canalului Suez. Zona istmului panamez este dominată de lanţurile muntoase de origine vulcanică aparţinând sistemului Cordilierilor. Terenul invadat de pădurea virgină, greu accesibilă, are numai în zona litoralului fâşii înguste de câmpie; clima tropicală, foarte umedă, cu precipitaţii abundente în jumatate de an, reprezenta pentru majoritatea lucrătorilor neadaptaţi ai canalului, principalul duşman. Malaria, febra galbenă şi dizenteria fac de la început ravagii în rândul lor, cu toate eforturile depuse de serviciile sanitare. Se lucrează în stâncă, nu în nisip; munţii au impus soluţia constructivă cu ecluze în trepte ascendente şi descendente, ceea ce multiplica gradul de complexitate al lucrărilor. Stânca tăiată se fărămiţează rapid sub acţiunea agresivă a climei şi determina reluarea lucrului la un tronson

considerat terminat. Distanţa mare dintre Europa şi America Centrală prezenta un handicap serios pentru transportul de oameni, materiale şi maşini.

Toate aceste greutăţi de ordin tehnic sunt completate de gestiunea necinstită a unor responsabili financiari, care au confundat fondurile companiei cu buzunarul propriu. În 1883 lucrările aproape se întrerup din lipsa numerarului. Parlamentul francez a votat o lege prin care se autoriza compania să emită un împrumut cu câştiguri, dar jumătate din fondurile subscrise a fost anticipat cheltuită pentru cumpărarea ziariştilor, deputaţilor şi miniştrilor. O întreagă generaţie de oameni politici a fost compromisă cu această afacere. Lucrările canalului au fost complet sistate în 1889 şi societatea şi-a suspendat plăţile.

Lesseps nu a rezistat acestei lovituri şi a murit în 1893. Cu el odată părea înmormântată definitiv şi ideea terminarii Canalului Panama, construit numai pe jumătate. Atât doar că evoluţia situaţiei pe istmul panamez era vigilent urmarită de guvernul american. Când a apărut clar eşecul companiei franceze, iniţiativa a fost preluată de americani. Congresul american a autorizat pe preşedinte să cumpere concesiunea acordată companiei franceze de construcţie a canalului şi să obţină controlul perpetuu asupra unei suprafeţe de teren între Atlantic şi Pacific cu lăţimea de 10 km. Senatul columbian a refuzat să dea curs acestei cereri insolente şi atunci preşedintele Theodore Rosevelt a trimis nave de război cu trupe în zona viitorului canal. Agenţii americani au simulat o revoltă, trupele americane au debarcat în istm şi cu o iuţeală extraordinară s-a format statul independent Panama şi s-a semnat acordul care ceda SUA teritoriul râvnit pe un preţ de 10 milioane dolari şi o chirie anuală simbolică.

După aceste evenimente, care s-au produs în noiembrie 1903, americanii şi-au concentrat atenţia asupra problemelor tehnico-organizatorice. Au tras învăţăminte din lecţia franceză, numind un responsabil al acestor probleme în persoana

colonelului George Goethals şi un altul, pe William Georges, pentru domeniul sanitar. Planurile lui Lesseps au fost urmate cu sfințenie şi la 3 august 1914 a avut loc ceremonia festivă de dare în funcțiune a canalului. Această bijuterie a tehnicii şi construcțiilor moderne are o lungime totală de 81,3 km, adâncimea de 12,5 m şi lățimea la fund de 91-300 m. Circulația navelor între Oceanul Atlantic şi Oceanul Pacific se face prin intermediul a şase ecluze: trei ecluze gemene la Gautun, o ecluză dublă la Pedro Miguel şi alte două ecluze duble la Miraflores.

În 1977, Statele Unite au recunoscut dreptul de proprietate al panamezilor asupra canalului.

# C. TRANSPORTURI AERIENE

## BALONUL

Primii vizionari erau convinşi că cel mai bun mod de a zbura îl constituia simularea bătăilor din aripi ale păsărilor. Dacă şi-ar fi concentrat, în schimb, eforturile în direcţia realizării unor obiecte cu aripi fixe, în genul planoarelor, acestea ar fi reuşit să concretizeze mult mai devreme visul omului de a zbura. Dispuneau deja de aproape toate componentele de care aveau nevoie pentru cucerirea văzduhului – ţesături rezistente, lemn uşor şi frânghii puternice, precum şi talente inginereşti. Totuşi, componenta lipsa – şi absolut indispensabilă – era abordarea aerului ca un fluid şi a comportarii sale în trecerea pe langă un corp, prin care se creează portanţa.

Cu toate acestea, abordarea aerului ca un gaz, apărută pe la mijlocul secolului al XVII-lea, a netezit drumul spre cucerirea aerului de către om prin baloanele cu aer cald.

Barometrul cu mercur, inventat în anul 1643 de către fizicianul italian Evangelista Torricelli, a dovedit faptul că aerul era un gaz care nu numai că avea o masă proprie, dar reacţiona la modificările de temperatură şi presiune asemenea tuturor gazelor. Acest lucru a fost stabilit cu corectitudine în 1783, când doi papetari francezi, fraţii Joseph şi Jacques Montgolfier, fac prima demonstraţie publică cu un aerostat inventat de ei – numit, drept urmare, montgolfier.

Cu siguranţă, ei nu ştiau că încălzirea aerului provoacă scăderea densităţii acestuia, reducându-i masa. Cei doi fraţi, intrigaţi de faptul că fumul unui foc pluteşte întotdeauna în sus, păreau să creadă că această mişcare este provocată de un gaz misterios din fum; astfel, ei considerau că materialele

fumigene, precum paiele jilave sau frunzele, ar constitui sursa ideală pentru producerea unui foc care să le ridice baloanele.

Fraţii Montgolfier şi-au început experimentele în jurul anului 1770. Pentru a putea controla proprietatea bizară a fumului pe care o numeau „levitate", ei ţineau un mic sac de mătase deasupra unui foc până când se umplea cu fum, după care îi dădeau drumul, urmărindu-l cum se ridica. Sporind progresiv dimensiunile acestor saci, ei au construit în final un balon uriaş, ce a fost eliberat în faţa publicului uimit din Annonay pe data de 5 iunie 1783.

Acest balon rudimentar fusese fabricat din pânză căptuşită cu hârtie şi umflat cu aer cald care urca de la un foc de paie umede şi de lână aflat în dreptul deschiderii balonului. Balonul s-a ridicat de prima dată la peste 500 de metri, apoi a început să coboare treptat, aterizând la 800 de metri distanţă. Noutatea a interesat într-atat opinia publică, încât Academia de Ştiinţe i-a invitat pe fraţii Montgolfier în capitală şi a pregătit o demonstraţie spectaculoasă la Versailles, în prezenţa regelui Ludovic al XVI-lea şi a reginei Maria Antoaneta.

Pentru conducerea experimentului a fost desemnat un mare fizician al momentului, Jacques Alexandre Cezar Charles. Acesta, gândind că hidrogenul este considerabil mai uşor decât aerul cald, a hotărât că balonul trebuia umflat cu acest gaz, pentru a se putea obţine o puternică împingere în sus.

Se pare că fraţii Montgolfier avuseseră aceeaşi idee, dar o abandonaseră din cauza porozităţii anvelopei balonului şi din cauza dificultăţii de a obţine un volum mare de hidrogen, gaz care până atunci fusese obţinut doar în laborator, la scară redusă.

Datorită faptului că în acea perioadă, în cercurile ştiinţifice se considera că straturile superioare ale atmosferei reprezintă un pericol pentru oricine respira acel aer, pasagerii celui de-al doilea balon al fraţilor Montgolfier, decorat regeşte cu albastru şi auriu, erau o raţă, un cocoş şi o oaie. Când

balonul, ce avea un diametru de 12,5 metri şi ajunsese la o altitudine de 500 de metri, a coborât lin într-o pădure aflată la 3 kilometri distanță, animalele au fost găsite în viață şi întregi, exceptând faptul că oaia lovise cocoşul cu piciorul, rupându-i o aripă.

Dar, deja, se făceau planuri pentru zborul uman. În ziua istorică de 21 noiembrie 1783, doi oameni, Jean-Francois Pilatre de Rozier şi marchizul d'Arlandes, au călătorit timp de 25 de minute pe o distanță de 12 kilometri deasupra teritoriului francez. Visul de secole al omului, de a zbura, se realizase în sfârşit.

Zece zile mai târziu, Charles demonstrează proprietățile remarcabile ale balonului său cu hidrogen. La 1 decembrie, după mai multe peripeții (explozia unui butoi al generatorului de hidrogen, semnarea unei dispoziții regale de interzicere a acestei experiențe considerată periculoasă etc.), Charles şi Robert (fabricant de instrumente de fizică ) se înalță din grădinile Tuileries, se mențin la 600 m şi coboară la Nesles, după două ore. Acolo Charles se desparte de însoțitorul său şi îşi ia din nou zborul, atinge înălțimea considerabilă de 3000 m, apoi aterizează în mod voluntar, după 35 de minute de zbor. Astfel, în câteva luni, omul a luat în stăpânire o tehnică nouă şi nimic esențial nu va mai fi adăugat balonului lui Charles. Acesta era deja alcătuit din: nacela agățată de balon printr-o plasă; supapa pentru eliberarea gazului, manevrată din nacelă; saci cu nisip, ca lest; chiar şi un barometru, care prefigura viitoarele altimetre.

Din momentul acestei invenții şi până în prezent, zborul cu balonul nu a suferit modificări importante, cu excepția îmbunătățirii controlului supapelor de aer. În urma unei serii de accidente datorate volatilității hidrogenului, acest tip de baloane a fost interzis.

# AVIONUL

Prin 1680, după ce a studiat îndelung zborul păsărilor, fiziologul şi fizicianul italian Giovanni Borelli a conchis că omul nu poate zbura prin mijloace proprii. De aceea, mulţi au gândit apoi, după senzaţionala invenţie a fraţilor Montgolfier, că soluţia zborului uman o constituie aparatele mai uşoare decât aerul.

Dar, când a apărut ideea înlocuirii forţei musculare printr-o maşină, au apărut partizanii unor aparate de zbor mai grele decât aerul. Cel mai important reprezentant al acestei orientări a fost un englez cu o remarcabilă viziune, George Cayley. În cartea „Despre navigaţia aeriană" (1809), el a enunţat principiul funcţionării avionului (o suprafaţă portantă suportă o greutate, înfrângând rezistenţa aerului printr-o forţă motrice) şi i-a descris componentele principale, inclusiv elicea. În 1804 a construit o machetă, iar, din 1809, mai multe planoare, dar n-a avut la dispoziţie un motor suficient de uşor.

În ciuda inovaţiilor sale remarcabile, Cayley a fost împiedicat să progreseze din cauza tehnologiei timpurilor în care trăia. Singura sursă de acţionare mecanică disponibilă atunci, motorul cu abur, s-a dovedit nepotrivită aplicaţiilor aeronautice. Folosit pe scară largă în anii 1800, motorul cu abur a revoluţionat designul navelor şi a făcut posibilă apariţia căii ferate, numai că navele şi locomotivele nu trebuia să se ridice în aer. Motoarele cu abur erau masive şi grele, mult prea grele pentru puterea produsă, şi necesitau cantităţi considerabile de lemn sau carbune pentru alimentare şi apă pentru producerea aburului. Cu toate acestea, modelele de planoare ale lui Cayley n-au trecut neobservate. Mulţi i-au studiat şi i-au copiat realizările, iar planoarele sunt încă folosite în prezent, înregistrându-se zboruri pe distanţe şi de durate impresionante. Cercetările lui Cayley au fost continuate de admiratorul său, William Henson. Asociatul lui, inginerul

John Stringfellow, a construit, la scară redusă , „maşina aeriană cu abur", care, în 1848, a efectuat coborâri în zbor planat, greutatea motorului nepermiţându-i, din păcate, să câştige altitudine, ci doar să prelungească alunecarea.

În cea de-a doua jumătate a secolului al XIX-lea au activat doi dintre principalii pionieri ai zborului. Prima contribuţie ştiinţifică importantă la perfecţionarea planoarelor i-a aparţinut inginerului german Otto Lilienthal. El a studiat îndelung zborul păsărilor, consemnând rezultatele observaţiilor în lucrarea „Zborul păsărilor ca bază a aviaţiei". Lilienthal a construit şi a pilotat numeroase planoare în diferite experimente şi a încorporat în designul avionului său un mic motor cu benzină. Efectuase deja numeroase zboruri când, în 1896, s-a rănit mortal căzând de la 15 metri înălţime. În aceeaşi perioadă, englezul de origine americană Hiram Stevens Maxim a construit, în 1894, un biplan acţionat de puterea aburilor. Avionul avea două motoare şi două elice şi a reuşit să se ridice de la sol. În ciuda debutului promiţător, Maxim a renunţat în mod inexplicabil să-şi continue munca la acest proiect.

În 1900, numărul de experienţe făcut de predecesori era suficient de mare pentru a permite unui inventator metodic şi perseverent să facă să zboare un aparat cu propulsie mecanică şi care să aibă o persoană la bord. Acest lucru a fost înfăptuit de fraţii Wright.

Orville şi Wilbur Wright, doi fraţi din Dayton, Ohio (SUA), sunt recunoscuţi fără echivoc de către toţi istoricii aeronauticii drept inventatorii primului avion funcţional. Povestea potrivit căreia cei doi erau nişte mecanici de biciclete semianalfabeţi care au descoperit, în mod absolut întâmplător, secretele zborului, este calomnioasă şi lipsită de o bază reală, având în vedere informaţiile de care dispunem la ora actuală.

Ce-i drept, fraţii Wright nu beneficiaseră de o educaţie completă, încercând iniţial să îmbrăţişeze o carieră de editori şi publicişti ai unui ziar, iar apoi ocupându-se cu repararea

bicicletelor. Însă, de îndată ce au devenit interesaţi de zborul păsărilor, în anul 1899, ei au început să studieze aviaţia în modul cel mai serios, remarcându-se ca cercetători experimentali adevăraţi. Fraţii Wright au pus la punct un aparat caracterizat prin stabilitatea aripilor, pe care le-au alungit, diminuându-le curbura şi prevăzându-le cu o comandă ce permitea deformarea lor (până atunci, când planorul se înclina într-o parte, pilotul îl redresa aplecându-şi corpul în partea opusă, pentru a evita căderea; prin deformare, vârful aripii se ridică în partea spre care se apleacă aparatul şi coboară în cealaltă parte, ceea ce produce inversarea mişcării de înclinare). Odată construit un aparat stabil, fraţii Wright s-au ocupat de propulsie, realizând un motor cu explozie, uşor (83 kg şi 13 CP), de care aveau nevoie. În sfârşit, au construit şi o elice deosebit de eficientă pentru acea dată (aparatul avea două elice, contrarotative, puse în mişcare de pinioane şi de lanţuri de bicicletă).

La sfârşitul anului 1903 s-au efectuat primele zboruri. Deşi reprezenta tehnica cea mai avansată a vremii, acest aparat – The Flyer ( Zburătorul ) – nu putea decola prin mijloace proprii, fiind catapultat de pe o pistă din lemn. Prima încercare de decolare a fost un eşec, din cauza unei erori de pilotaj comise de Wilbur (acesta câştigase dreptul de a pilota la prima încercare, dând cu banul). A doua încercare i-a permis lui Orville să efectueze un „zbor”de 12 secunde pe o distanţă de 36 de metri. În aceeaşi zi – 17 decembrie 1903 – el a reuşit să ţină aparatul în aer timp de 59 de secunde şi să parcurgă o distanţa de 260 de metri. Aeroplanul se născuse.

Wilbur a murit în anul 1912, însă Orville a trăit până în 1948, suficient de mult pentru a observa cum invenţia sa şi a fratelui său a modificat istoria secolului al XX-lea şi a schimbat lumea în care trăim.

Unul dintre pionierii aviaţiei mondiale, românul Traian Vuia, a realizat un aparat de concepţie proprie care a decolat şi zburat prin mijloace mecanice de bord. Acest zbor memorabil

s-a realizat la Paris, la 18 martie 1906, contribuind la deschiderea unei ere noi în istoria aeronauticii. Aparatul, numit Vuia 1 era un monoplan uşor, cu cadru din ţevi de oţel, aripi pliabile din pânză de in impermeabilizată, întinsă pe un schelet metalic, cu o singură elice şi tren de aterizare alcătuit dintr-un carucior cu patru roţi, dotat cu pneuri (folosite pentru prima oară în construcţia de avioane). Acest zbor integral mecanic s-a efectuat pe o distanţă de 12 metri, la o înălţime de aproape 1 metru.

Românul Henri Coandă este considerat părintele avionului propulsat prin reacţie, pe care l-a experimentat pentru prima oara în lume în 1910, lângă Paris. Dar cea mai importantă invenţie care l-a făcut celebru în întreaga lume este "efectul Coandă", brevetat în 1934, sub denumirea de procedeu şi dispozitiv pentru devierea unui fluid în alt fluid. Această invenţie care a revoluţionat aeronautica, găsindu-şi numeroase aplicaţii şi în alte domenii, consta în aceea că un jet de fluid are tendinţa să adere la un perete drept aflat în aval de o curbură bruscă, din cauza presiunii create prin antrenarea fluidului în scurgerea turbionară dintre jet şi peretele curbat. Invenţia sa a condus la apariţia turboreactoarelor, la care forţa de propulsie şi portanţa sunt asigurate de jeturile de gaze de ardere, evacuate cu viteze foarte mari din efuzoare.

Prin realizările lor deosebite, celebrii inventatori români Traian Vuia şi Henri Coandă, alături de Aurel Vlaicu, au contribuit din plin la evoluţia aeronauticii mondiale.

## ELICOPTERUL

Una dintre ideile născute în mintea genialului Leonardo da Vinci, descoperită printre schiţele sale, a fost un aparat asemănător unui elicopter, astfel încât se presupune că Leonardo a fost primul om care a conceput o asemenea

maşinărie. Ulterior, un număr mare de inventatori au încercat să realizeze un elicopter funcțional, numai că aceştia se loveau de obicei de aceeaşi problemă: găsirea unui motor care să poată învârti o elice suficient de rapid pentru a creea „portanța" sau forța verticală, care să ridice aparatul de la sol. În 1906, un elicopter proiectat de Paul Cornu a reuşit să se înalțe de pe sol. În 1923, spaniolul Juan de la Cierva a reuşit să zboare cu un „autogiro", dar un aparat practic a fost creat abia în anii 1930 prin intermediul activității lui Igor Sikorsky, al cărui nume a devenit sinonim cu elicopterele.

Sikorsky s-a născut la Kiev, pe 25 mai 1889. Încă de copil a fost interesat de schițele aeronautice ale lui Leonardo, mai ales de elicopter, şi a primit o educație în direcția unei cariere în aeronautică. Ajuns adolescent, Sikorsky a studiat în Germania, apoi a călătorit la Paris, oraşul-emblemă al cercetărilor în domeniul aeronauticii, pentru a studia concepte de proiectare a aeronavelor. Tot în această perioadă, Sikorsky şi-a imaginat construirea unui elicopter practic, cumpărând, când se afla la Paris, un motor de 25 de cai putere pentru acționarea modelului cu o singură elice pe care-l proiectase. Însă invenția avea aceeaşi problemă de care se mai loviseră înainte şi alți proiectanți: motorul nu era suficient de puternic pentru a furniza forța verticală necesară ridicării aparatului de la sol.

Sikorsky şi-a întrerupt experimentele pentru o vreme, proiectând în schimb diferite aeronave cu aripi fixe, printre care şi un numar de avioane militare pentru armata Imperiului rus. În acea vreme, Sikorsky trecea drept un apropiat al țarului, astfel că, o dată cu venirea la putere a comuniştilor în urma revoluției, văzându-se amenințat cu închisoarea sau chiar mai rău, a fost nevoit să părăsească țara. A ajuns în Franta, unde i s-a comandat construirea unui bombardier pentru trupele aliate care luptau încă în primul război mondial, numai că nu a apucat să-l termine. Avionul se afla încă în faza de proiect în 1918, la semnarea armistițiului, şi, prin urmare, francezii au

reziliat contractul. În 1919, a părăsit Franța și a ajuns în America. În următorii zece ani, începând cu 1920, Sikorsky a construit avioane cu aripi fixe, revenind la visul său inițial de proiectare a unui elicopter care să zboare abia în anii 1930. Munca sa a dat rezultatele așteptate, elicopterul devenind operațional în 1939 când Sikorsky a inventat mica elice anticuplu instalată în vârful cozii și care a asigurat aparatului o stabilitate perfectă, făcându-l și mai ușor de manevrat.

Din acest moment, elicopterul n-a mai aparținut pionierilor, ci industriașilor: în 1940 a fost construit în Germania primul elicopter comandat în serie. În prezent, elicopterul îndeplinește multiple misiuni civile (legături între diverse puncte, aprovizionarea platformelor petroliere, transportul răniților, supraveghere etc.) și militare (observație, transport, susținere logistică). În acest ultim domeniu, începând cu anii 1970, elicopterul a devenit și o armă defensivă, capabil să oprească un atac masiv al forțelor terestre blindate, și ofensivă, permițând stabilirea rapidă a unui cap de pod în interiorul dispozitivului inamic. În consecință, au fost dezvoltate autonomia, capacitatea de transport și de armament, precum și aparatura pentru percepție vizuală nocturnă.

## RADARUL

În general, se consideră că, în timpul bătăliei Angliei din al doilea război mondial, piloții de vânătoare britanici au salvat țara în urma câștigării luptei aeriene cu germanii. Așa cum declara primul-ministru Winston Churchill: „Niciodată un grup atât de mare de oameni nu i-a fost îndatorat unui grup atât de mic". A mai existat însă un factor care a contribuit la salvarea țării și se poate argumenta că, în lipsa acestuia, Marea Britanie ar fi pierdut războiul. Este vorba despre radar.

Radarul nu a fost inventat pentru război. Acest sistem fusese realizat de un număr de oameni de ştiinţă, dar personajul cel mai important a fost scoţianul Robert Watson-Watt, care a început să lucreze la el în 1915. Născut în oraşul scoţian Brechin, el a manifestat iniţial interes pentru radiotelegrafie, care l-a adus la Oficiul de Meteorologie din Londra, unde a devenit cercetător ştiinţific. Pe masură ce avioanele erau folosite din ce în ce mai mult, apăruse preocuparea pentru protejarea acestora de furtuni şi de alte condiţii turbulente. Watson-Watt a construit o formă rudimentară de radar (acronim pentru radiodetecţie şi radiolocaţie), iar la începutul anilor 1920 s-a alăturat departamentului radio al Laboratoarelor Naţionale de Fizică, unde a studiat şi construit echipamente de navigare şi radiolocare.

Radarul funcţionează pe un principiu destul de asemănător celui folosit de lilieci pentru a evita coliziunile cu diferite obiecte în timpul zborului, deoarece ei zboară în peşteri înecate în beznă cu viteze mari. O antenă emite unde radio, iar când acestea se lovesc de un obiect sunt respinse, ca în cazul unui ecou. Astfel, se poate măsura distanţa până la obiectul respectiv prin calcularea timpului în care unda radio a parcurs drumul până la obstacol şi înapoi.

Watson-Watt a primit un post în cadrul Ministerului Aviaţiei şi al Producţiei de Aeronave, acordându-i-se mână liberă pentru construirea radarului. În 1935 reuşise să creeze un radar ce putea detecta un avion de la o distanţă de 65 km. Doi ani mai târziu, Marea Britanie beneficia de o reţea de posturi de radar ce protejau coasta.

Iniţial, radarul avea un neajuns. Undele electromagnetice, emise sub forma unei unde continue, detectau prezenţa unui obiect, dar nu-i puteau determina poziţia exactă. Apoi, în 1936, s-a înregistrat un progres prin construirea radarului cu impulsuri. În acest caz, semnalele erau trimise cu intermitenţă ritmică, astfel putându-se măsura

distanța dintre ecourile recepționate pentru a se determina viteza şi direcția țintei. În 1939 s-a făcut un nou pas înainte cu o semnificație deosebită: a fost pus la punct un emițător cu microunde de mare putere, al cărui avantaj major, care a adus Marii Britanii primul loc în acest domeniu, consta în precizia informațiilor furnizate, indiferent de condițiile atmosferice. Acesta emitea o rază scurtă foarte focalizată. Un alt avantaj era că semnalul putea fi receptat de antene de dimensiuni mai mici, astfel încât radarul putea fi instalat pe avioane sau pe alte vehicule.

Avantajele de ordin practic erau numerose. Acest aparat le-a permis britanicilor să-şi lanseze avioanele cu multă precizie în lupta cu forțele aeriene germane, într-o asemenea măsură încât nemții s-au văzut nevoiți să zboare numai pe timp de noapte. În acest timp, britanicii îşi instalaseră deja mici radare cu microunde pe avioane, permițându-le piloților de vânătoare să localizeze şi să atace bombardierele germane chiar şi noaptea. Radarul ajuta, de asemenea, la detectarea şi distrugerea rachetelor V1 şi V2 - bombe teleghidate lansate de germani asupra Angliei.

Desigur, radarul are şi multe aplicații civile, fiind indispensabil în meteorologie datorită capacității de localizare a evenimentelor meteo periculoase, precum tornadele şi uraganele. Această invenție este folosită, de asemenea, şi pentru navigarea multor vehicule, cum ar fi avioanele, navele, rachetele şi sateliții. Mai mult, se utilizează pentru explorarea altor planete şi măsurarea distanțelor interplanetare.

## RACHETA

Dacă nu există nici un dubiu legat de faptul că racheta a fost inventată în China, data şi împrejurarile n-au putut fi determinate cu certitudine. Din cronicile existente nu reiese

clar dacă descrierile făcute se referă la proiectile incendiare lansate cu ajutorul arcurilor, al balistelor sau a altor maşini, ori la rachete propriu-zise, propulsate prin ejecţia gazelor produse de pulbere. E posibil însă ca „săgeţile de foc" despre care vorbeau textele cele mai vechi nu erau decât sulițe purtătoare de substanțe aprinse. Ţinându-se cont de informaţiile clare, se pare că focurile de artificii, prima aplicaţie a forţei propulsive a prafului de puşcă, au devenit populare în China în timpul dinastiei Tang (618-907). Cât despre folosirea acestei forţe propulsive pentru a transporta sulițele până în tabara duşmană, aceasta este confirmată de numeroase relatări legate de luptele dintre chinezi şi mongoli în cursul secolului al XIII-lea. În timpul asediului capitalei, chinezii au folosit cu succes „săgeţile de foc" propulsate de o mică rachetă alcatuită dintr-un tub de bambus plin cu praf de puşcă, ataşat aproape de vârf. Mongolii au folosit tehnica rachetei în cursul campaniilor lor, lângă Budapesta în 1241, apoi la Belgrad în 1258.

Europenii au cunoscut praful de puşcă şi racheta prin intermediul arabilor. Deşi Albertus Magnus dăduse deja reţeta „focului zburător" în cartea sa „Despre minunile lumii", cel care a făcut o descriere detaliată a rachetei a fost Marcus Graecus în „Cartea focului pentru ars duşmanul". Printre pionierii acestui domeniu se numără şi italianul Muratori care, începând cu anul 1379, a utilizat termenul de „rocchetta", din care francezii au obţinut „roquette", cuvânt care a inspirat, la rândul său, termenul enghezesc „rocket".

Timp de secole, racheta n-a înregistrat nici un progres. Cartuşele erau confecţionate empiric, partea terminală, cu rol de gură de vânt, având un randament deplorabil. Începând cu sfârşitul secolului al XVII-lea, pentru obţinerea de efecte deosebite în cadrul jocurilor de artificii, s-au folosit rachete mai puternice, capabile să ridice o încărcătură, în special steguleţe sau alte obiecte mici, care, proiectate în spaţiu, cădeau separat pe pământ. În unele locuri a apărut ideea de a

agăța de rachetă câte un mic animal, care cobora apoi –teribil de înspăimântat – suspendat de o paraşută.

În 1804, ofițerul enghez William Congreve a convins guvernul Majestății Sale britanice să-i încredințeze ceea ce urma să fie primul studiu rațional al rachetei de război. El a pus la punct un model de 15 kg, ce se putea deplasa la o distanță de 2500-3500 m, din care 2000 de exemplare au fost lansate asupra oraşului Boulogne în 1806. Din acest moment, celelalte mari puteri s-au preocupat de perfecționarea acestor arme, pe care le folosiseră sporadic în trecut. La mijlocul secolului al XIX-lea, racheta de război cu praf de puşcă a fost înlocuită cu obuzul.

În 1898, lunga istorie a rachetei a cunoscut un moment decisiv. Un obscur institutor rus, Constantin Țiolkovski, a pus bazele ştiințifice ale astronauticii, inventând racheta propulsată cu lichide. Meritul institutorului rus este cu atât mai mare, cu cât lichidele propuse de el în 1903 sunt hidrogenul şi oxigenul lichefiate, care la ora actuală constitue propergolul utilizat la rachetele cele mai avansate.

Era prea devreme pentru ca puterea publică şi intreprinderile private să se ocupe de rachete. De aceea, în primii 30 de ani ai secolului al XX-lea, studiul rachetelor a constituit opera entuziastă şi dezinteresată a câtorva pionieri izolați. Țiolkovski a furnizat o operă teoretică imensă. Fascinat de perspectiva zborurilor interplanetare, el a elaborat formulele matematice care guvernează mişcarea rachetelor. În 1903 şi-a publicat lucrarea care cuprindea nu numai teoriile matematice, dar şi propuneri foarte îndrăznețe cu privire la sateliți artificiali, costume spațiale, ba chiar şi duşuri pe care astronauții să le poată folosi în starea de imponderabilitate din spațiul cosmic.

Aşa cum se întâmplă adesea, cea mai mare parte a operei lui Țiolkovski a fost ignorată la început. Ulterior, el a fost elogiat de sovietici ca adevăratul inventator al rachetei şi i s-au organizat funeralii oficiale la moartea sa, în 1935.

În aceeaşi perioadă, tânărul american Robert H. Goddard, profesor de fizică, a început o extraordinară carieră de cercetător solitar. Primele încercări cu rachete cu praf de puşcă datează din 1915. Apoi a lucrat pentru armata americană care, după armistiţiu, nu s-a mai interesat de cercetările sale. În 1919, a publicat o lucrare clasică de ştiinţa rachetelor: „Metoda de a atinge altitudini extreme". În 1923 a adoptat linia lui Ţiolkovski, orientându-şi cercetările spre rachete cu propergol lichid. Trei ani mai târziu, a reuşit un prim zbor, foarte scurt, al unei mici rachete propulsate de un amestec de petrol lampant (kerosen) şi de oxigen lichid, care a făcut un salt de 30 metri. Indiferenţa manifestată de serviciile oficiale, de militari şi de industriaşii avizaţi, l-a determinat pe Goddard să-şi continue de unul singur cercetările. În ajunul celui de-al doilea război mondial, rachetele sale cuprindeau deja toate organele viitoarelor lansatoare de aparate spaţiale şi urcau până la 2200 metri, cu viteze 1100 km/h.

Un alt cercetător solitar a fost germanul de origine română Hermann Oberth, care a publicat, în 1923, o lucrare intitulată „Rachetele către spaţiile interplanetare". Lucrarea cuprindea conceptele de bază ale astronauticii moderne, precum şi fundamentarea majorităţii aplicaţiilor vehiculelor spaţiale propulsate cu motoare-rachetă. În 1928, savantul a conceput o rachetă balistică cu înălţimea de 25 metri şi diametrul de 5 metri, prima rachetă balistică din lume. Activitatea lui Oberth a avut meritul de a creea în rândul tineretului german o mişcare de opinie în favoarea astronauticii. În jurul său s-a strâns o adevarată pleiadă de tineri tehnicieni, dintre care s-a remarcat Werner von Braun. În 1930 au început probele cu mici rachete cu propergol lichid, dar criza economică a îngreunat cercetările. În 1932, în urma demonstraţiilor făcute în faţa unor specialişti militari, aceştia s-au arătat interesaţi de racheta cu propergol lichid, ca vector de arme ofensive. Von Braun a fost invitat de generalul W.

Dornberger să colaboreze cu armata în cadrul centrului de cercetare pe care îl conducea.

In 1936, generalul Dornberger a primit încuviinţarea de a crea la ţărmul Balticii celebrul centru de cercetări de la Peeemunde, a cărui conducere tehnică a fost încredinţată lui von Braun. Când sorţii au devenit defavorabili pentru armata germană, Hitler a înteles, tardiv, importanţa enormă a rachetei cu bătaie mare. Fonduri considerabile au fost puse la dispoziţia lui Dornberger şi, la un moment dat, la Peenemunde lucrau 20.000 de persoane. Rezultatul a fost lansarea, la 3 octombrie 1942, a primei rachete experimentale A-a. La 8 septembrie 1944, această armă de 15 tone, transportând o tonă de explozibil, a devenit operaţională sub numele de V2, fiind lansată asupra Londrei şi Parisului.

La încheierea ostilităţilor, von Braun şi numeroşi membri ai echipei sale, care părăsiseră baza din Peenemunde înainte de sosirea trupelor ruseşti, au plecat în S.U.A., cu un stoc de rachete V2. Cu acest personal şi cu materialul adus din Germania, Statele Unite au început activitatea în domeniul rachetelor de război intercontinentale şi al cercetării spaţiale.

Aparatele pentru zboruri spaţiale au fost rezultatul competiţiei dintre S.U.A. şi U.R.S.S. Era spaţială a fost inaugurată oficial pe data de 4 octombrie 1957, când Uniunea Sovietică a lansat modestul Sputnik 1 de numai 84 kg, primul satelit artificial care a descris o orbită în jurul pământului. În luna următoare, sovieticii au lansat cu succes Sputnik 2, cântărind 500 kg, care transporta în spaţiu primul animal ce a depăşit orbita terestră – o căţeluşă pe nume Laika. Ea s-a sufocat în cea de-a şasea zi a zborului din cauza unei defecţiuni a sistemului de reglare a temperaturii din interiorul aparatului. Însă acesta a orbitat pământul timp de 162 de zile, carbonizându-se la reintrarea în atmosferă.

Statele Unite, venind pe locul secund în urma acestei superputeri rivale, şi-a lansat pe orbită primul satelit, Explorer I, pe data de 31 ianuarie 1958. Acesta era un aparat uşor, de 8

kg, ce nu transporta animale, ci doar instrumente sensibile pentru studierea intenselor benzi energetice din spațiu, cunoscute sub numele de radiații van Allen.

În următorii 15 ani, omul a ajuns pe lună, i-a cartografiat suprafața, a căutat sub solul său uscat şi prăfos semne de viață şi a început să sondeze zone mai îndepărtate ale sistemului nostru solar.

Fizicianul german Werner von Braun a jucat un rol crucial în această odisee, în special în conceperea curajosului plan de aselenizare, în 1969, a trei americani. Planul său necesita un nou vehicul spațial sofisticat, compus din trei secțiuni: un modul de serviciu ce conținea carburantul, energia electrică şi un vehicul de aselenizare. Pentru a trimite nava – mamă, ce cântărea 40 de tone, pe o orbită, von Braun a conceput cea mai puternică rachetă construită vreodată, gigantica Saturn V, de peste 110 metri în lungime, cântărind 3000 de tone. În ciuda complexității tuturor sistemelor din acest accelerator şi din nava trimodulară, totul a funcționat perfect, făcând dovada ingeniozității, devotamentului şi efortului susținut depus de mii de oameni de ştiință şi de tehnicieni.

În anii 1970, programul spațial al S.U.A. şi-a schimbat obiectivele, deplasând accentul de pe zborurile cu echipaj uman spre misiunile fără oameni la bord, în apropiere de suprafețele planetelor Mercur, Jupiter şi Saturn. În anul 1982, sovieticii au reuşit să plaseze un vehicul de explorare pe suprafața încinsă şi acidă a lui Venus, de unde au transmis pe pământ primele imagini ale terenului în fierbere al acestei planete.

La 14 mai 1981 Dumitru Dorin Prunariu a devenit primul şi singurul român care a zburat vreodată în spațiul cosmic. El a participat la misiunea „Soiuz 40", din cadrul programului spațial „Intercosmos" şi a petrecut în spațiu 7 zile, 20 de ore şi 42 de minute.

## CAPITOLUL IV

# ARME

## ARCUL ŞI SĂGEATA

Arcul şi săgeata reprezintă o invenţie ce le-a permis oamenilor primitivi să-şi obţină hrana, trăgând într-un animal care păştea sau care putea să-i atace, de la o distanţă sigură.

Un om inspirat al epocii de piatră a inventat arcul, devenind imediat cel mai eficace vânător de pe pământ. Arcul era format dintr-o tijă subţire de lemn care se putea îndoi şi dintr-o funie vegetală, un tendon sau un alt material flexibil, bine întins între capetele tijei de lemn.

Arcul are o istorie foarte veche, apărând în picturile rupestre de acum 30.000 de ani din grotele din Europa Occidentală. Există, astfel, dovezi potrivit cărora arcul era folosit atât la vânătoare cât şi la război încă din paleolitic.

Materialele folosite pentru construirea arcului şi săgeţii au influenţat semnificativ eficacitatea acestora. Pentru arc au fost folosite de-a lungul timpului diverse oase şi tipuri de lemn. Materialul trebuia să îndeplinească o serie de cerinţe esenţiale: să fie uşor de procurat pentru cel care le confecţiona şi să fie rezistent şi elastic. Săgeţile au fost făcute din multe materiale. Vârfurile acestora au fost obţinute la început din lemn carbonizat, apoi din piatră sau din os, iar în final din metal. În jurul anului 1500 î.Hr. arcul a suferit o modificare importantă, odată cu inventarea arcului compozit, realizat din mai multe tipuri de materiale (lemn, tendoane şi coarne de animale) lipite laolaltă pentru a le creşte semnificativ rezistenţa şi elasticitatea naturală. Prin urmare, arcul a devenit principala armă folosită de unităţile de elită persane, de călăreţii mongoli şi de arcaşii englezi.

Având în vedere că arcurile şi săgeţile sunt relativ uşor de confecţionat, iar săgeţile pot fi trmise într-o succesiune destul de rapidă (comparativ cu armele de foc primitive), acestea au fost folosite în războaie încă mult timp după introducerea prafului de puşcă. Aceste arme au ajutat la supravieţuirea popoarelor nomade, doarece sunt relativ mici, uşor de transportat şi de folosit în mod eficient.

## PRAFUL DE PUŞCĂ

Cel mai vechi exploziv cunoscut este pulberea neagră (un amestec de salpetru, sulf şi cărbune vegetal), despre care se ştie că a fost inventată în China, dar evenimentul nu poate fi datat cu precizie.

Unii specialişti consideră că amestecul chinezesc era asemănător prafului de puşcă adevarat doar în ceea ce priveşte calităţile sale pirotehnice şi că adevaratul praf de puşcă este o invenţie în exclusivitate europeană. Sir Roger Bacon, filozoful şi eruditul britanic, a descris în anul 1242 o formulă pentru o pulbere explozivă ce includea salpetru, cărbune şi sulf, dar nu a oferit varianta folosirii sale ca substanţă de propulsie. Totuşi, reţeta lui Bacon era practic identică cu cea a prafului de puşcă modern, având doar alte proporţii.

Cu siguranţă, armele de foc au apărut datorită existenţei prafului negru de puşcă, inventarea acestora fiind atribuită unui călugăr german din secolul al XIV-lea, Berthold Schwarz.

## NITROGLICERINA

Un exploziv mai periculos decât praful de puşcă era nitroglicerina, descoperită în anul 1846 de către un chimist

italian pe nume Ascanio Sobrero. . El a descoperit nitroglicerina adăugând încet glicerina la o combinație de acid azotic şi acid sulfuric. După ce a descoperit puterea explozivă a chiar şi unei singure picături puse într-o eprubetă, a denumit acest nou compus piroglicerină. Sobrero a fost îngrozit de potențialul distructiv al descoperirii sale, astfel că nu a facut nici un efort să dezvolte el însuşi acest potențial. Substanța a devenit ulterior cunoscută sub denumirea de nitroglicerină. Manevrarea acestei substanțe era atât de riscantă, iar detonarea ei extrem de periculoasă, încât, timp de ani de zile, ea a rămas doar o curiozitate de laborator, până când Immanuel şi Alfred Nobel, o echipă tată-fiu, i-au demonstrat potențialul comercial.

Cei doi au construit în anul 1862 o mică fabrică în oraşul suedez Heleneborg, unde produceau un amestec de nitroglicerină şi praf de puşcă. Însă, măsurile de siguranță adoptate în fabrică erau inadecvate, având în vedere natura volatilă a nitroglicerinei, iar doi ani mai târziu fabrica a explodat, omorând câțiva muncitori, precum şi pe al treilea membru al familiei Nobel - fratele mai mic al lui Alfred, Emil Oskar. Fără să se lase doborât de tristețe, Alfred şi-a construit următorul laborator pe o barjă ancorată în mijlocul unui lac, curând încrederea în mânuirea explozivilor încurajându-l să construiască două fabrici pe uscat - una în Germania, iar cealaltă în Suedia. Ulterior, el a ajuns în Statele Unite, în căutare de capital pentru a-şi finanța experimentele. În acelaşi timp, a obținut şi un brevet american pentru nitroglicerină, însă dificultățile financiare şi obstacolele birocratice l-au împiedicat să iasă pe piață cu nitroglicerina.

Nitroglicerina este un element important în fabricarea explozivilor, însă datorită sensibilității deosebite la acțiuni mecanice, manipularea ei trebuie făcută cu foarte mare atenție. Nobel a înlăturat acest dezavantaj prin transformarea nitroglicerinei în dinamită.

# DINAMITA

Cuvântul „dinamită” provine din grecescul „dynamis”, ce înseamna „putere”, iar inventarea acestui exploziv îi aparţine în exclusivitate lui Alfred Nobel, care a folosit-o pentru prima data în 1866.

Nobel, care încercase multe materiale capabile să declanşeze explozii, a descoperit că un minereu siliconic poros numit kiselgur absoarbe o cantitate semnificativă de nitroglicerină, rezultând un proces mult mai sigur în exploatare decât amestecul său anterior. Formula necesita 75% nitroglicerină şi 25% kiselgur. Însă acest amestec, pe care Nobel l-a numit Dinamita nr.1, nu era atât de puternic pe cât îşi dorea, deoarece kiselgurul nu contribuia cu nimic la puterea explozivului, ba chiar îi reducea efectul, absorbind energia calorică ce ar fi trebuit să intensifice explozia. Nobel l-a înlocuit cu alte ingrediente naturale active, precum pasta de lemn - ca absorbant, şi o sare (azotatul de sodiu) - ca agent de oxidare. Aceste transformări i-au permis lui Nobel nu numai să îmbunătăţească eficacitatea explozivului, dar şi să poată prepara explozivi de diferite puteri. Pentru a putea determina apariţia exploziei, Alfred a brevetat o altă invenţie, un detonator care permite activarea dinamitei prin aprinderea unui fitil. Datorită faptului că dinamita reducea substanţial costurile aruncării în aer a blocurilor de piatră, Alfred a făcut din vânzarea dinamitei o afacere profitabilă, astfel încât fabrica sa din Krümmel (Germania) a început să-şi exporte produsele în alte ţări din Europa şi chiar în S.U.A.. şi Australia.

Datorită pasiunii sale pentru călătorii, Victor Hugo l-a denumit „cel mai bogat vagabond al Europei”. Cu timpul, Nobel şi-a deschis fabrici şi laboratoare în peste 20 de ţări, iar când nu călătorea lucra intens în laboratoarele sale. Până la moartea sa, în 1896, Nobel a brevetat 355 de invenţii.

Conştient de riscul potenţialelor distrugeri cauzate de numeroasele tipuri de exploxivi pe care-i concepuse, Nobel a canalizat o mare parte a drepturilor sale de inventator către o fundaţie ce a devenit sursa de finanţare a Premiilor Nobel.

## ARTILERIA

Prima mărturie scrisă despre folosirea tunului se găseşte într-un document arab din 1304. În Occident, aceste arme şi-au făcut apariţia în 1346, în timpul luptei de la Crecy, când trupele engleze ale lui Eduard al III-lea au pus câteva în acţiune.

Primele tunuri aveau o construcţie sumară: un mănunchi tubular de bare sudate întărit de cercuri de fier. Trăgeau cu ghiulele de piatră, la câteva sute de metri. Tirul cerea pregătiri laborioase şi, după zece lovituri, tunul nu mai funcţiona, făcându-se bucăţi.

În secolul al XV-lea, tunul este perfecţionat: călugărul german Berthold Schwarz fabrica la Veneţia tunuri din bronz turnat, care trag proiectile metalice, din plumb sau din fier forjat. În sfârşit, afetul este montat pe roţi. Apar primele mortiere, tunuri cu ţeava scurtă şi cu traiectorie de curbură mare, pentru tirul asupra obiectivelor din spatele unor obstacole. În secolul al XVI-lea, artileria devine mobilă şi joacă un rol esenţial în luptă.

Către 1630, proiectilele sunt prevăzute cu o rachetă care le provoacă explozia la capătul unui timp reglat dinainte. Artileria devine treptat un corp militar. Ca urmare a progreselor înregistrate, tunurile nu mai explodează şi lansează două proiectile pe minut; sunt prevăzute cu o carcasă şi un şurub pentru îndreptarea gurii de foc pe linia de ochire. Ghiulele şi încărcătura sunt unite şi introduse împreună în gura

de foc. Când se trage cu gloanţe sau alice, cadenţa este de cinci lovituri pe minut.

La începutul secolului al XIX-lea, bronzul este înlocuit cu oţel. În 1812, ducele de Wellington foloseşte obuzul cu gloanţe în Spania, împotriva trupelor franceze. Acest obuz a fost pus la punct de englezul Henry Shrapnel.

Între 1870-1880 se aduc numeroase îmbunătăţiri. În 1870 apare tunul german din oţel găurit care se încărca prin chiulasă, inovaţie ce face ca această armă să devină foarte rapidă. Apoi, tunul este prevăzut cu un inel de strângere care îi măreşte rezistenţa şi cu un scut care îi protejează pe servanţi. În ultimul deceniu al secolului, tunul capată o mai mare libertate de mişcare faţă de afet, putând fi orientat prin rotire. În domeniul proiectilelor, obuzele sunt dotate cu un detonator care le face să explodeze în aer, acestea devenind astfel mai eficiente împotriva oamenilor.

În timpul primului război mondial, germanii au folosit arme de calibru mare, care lansau obuze la 120 km. Războaiele stimulează perfecţionarea armelor, astfel încât, în 1944, apare tunul antitanc tronconic, care lansează proiectile subcalibrate, ceea ce duce la creşterea vitezei iniţiale. Dar cel mai mare progres contra blindatelor va fi marcat de obuzul cu partea din faţă concavă, care concentrează energia exploziei pe axă, ceea ce permite perforarea oţelului de grosime variind între 90 şi 200 mm. Primul tun cu proiectile nucleare a fost pus la punct de americani în 1953.

**Tunuri antiaeriene** În cursul luptei de la Fleurs, în 1794, francezii au folosit baloanele pentru a observa mişcările austriecilor. Aceştia au încercat să le distrugă cu artileria. Dar primele tunuri special concepute contra avioanelor au apărut abia în preajma primului război mondial; era vorba de tunuri obişnuite, montate pe afeturi speciale. În timpul celui de-al doilea război mondial se vor pune la punct atât posturi de

tragere, cât şi proiectile de precizie, a căror explozie poate atinge avionul, chiar dacă tirul nu este exact.

## TANCUL

După apariţia sa, tancul a schimbat pentru totdeauna aspectul bătăliilor terestre. Tancul a apărut ca răspuns la o necesitate practică. Primul tanc modern a fost construit de britanici şi de francezi în timpul primului război mondial, ca armă capabilă să rupă gardurile de sârmă ghimpată şi să distrugă cuiburile de mitraliere şi buncărele inamice. Trei caracteristici principale deosebesc tancurile de alte vehicule - sunt blindate, armate şi se deplasează pe şenile ce le permit să străbată terenuri extrem de ostile.

Dezvoltarea tancului până la forma sub care este cunoscut astazi s-a produs în urma unei serii de evoluţii tehnologice treptate, cum au fost apariţia motorului cu abur şi a celui cu ardere internă. Primele tancuri au fost, de fapt, nişte „tractoare" acţionate cu abur ce puteau să traverseze terenuri mocirloase. În timpul războiului din Crimeea, John Edgewood a construit o şenilă superioară cu care tancul putea ajunge în locuri inaccesibile până atunci. Totuşi, tancul a devenit o maşină viabilă abia după 1885, o dată cu inventarea motorului cu ardere internă. Astfel, tancul nu mai avea nevoie de cantităţi mari de apă care să fie transformată în abur, fiind suficientă umplerea rezervorului cu benzină.

În 1899, Frederick Simms a proiectat ceea ce el a numit o „maşină de război cu motor". Aceasta avea un motor puternic, blindaj şi două mitraliere cu rotaţie. L-a oferit guvernului britanic, dar fără să se gândească la cât de utilă va fi această invenţie.

De obicei însă o idee bună nu dispare foarte uşor. Compania Killen-Strait a construit un tanc cu şenile

îmbunătățite, realizatate din bolțuri de oțel şi zale ce formau o rețea.

La izbucnirea primului război mondial, „tractorul" a fost prezentat din nou guvernului britanic şi oficialităților militare, demonstrând cu câtă uşurință poate să străpungă un gard de sârmă ghimpată. La acea demonstrație a asistat şi tânărul, pe atunci, Winston Churchill, care a rămas impresionat şi a numit o comisie pentru stabilirea importanței noii maşini pe câmpul de luptă. Testarea „tractorului" s-a realizat în condiții strict secrete, iar maşina a fost numită "tanc", fiindcă semăna cu o cisternă cu apă.

Primul tanc, numit Micul Willie, cântărea 14 tone, avea o lungime de 3,6 metri şi admitea trei membri în echipaj; avea o viteză de înaintare de 5 km/h pe teren neted şi de 3 km/h pe teren accidentat. Inițial, tancul nu putea traversa tranşeele, dar această problemă a fost remediată mai târziu.

Primele tancuri erau greu de manevrat. Spațiul de interior era strâmt şi sufocant, iar maşina se defecta frecvent în condiții de luptă. Din cauza greutății mari, tancurile se împotmoleau imediat în noroi şi trebuia tractate de alte tancuri sau despotmolite manual. Cu toate acestea, tancul a reuşit să treacă cu succes de primul test real pe câmpul de luptă, atunci când întreaga divizie britanică de tancuri (formată din 474 de tancuri) a fost aruncată în acțiune în bătălia de la Combras pe 20 noiembrie 1917. Trupele britanice au dobândit poziții avantajoase, după ce divizia de tancuri a spart 20 km de front german, ducând la capturarea a 10 000 de soldați germani. Deşi succesul inițial al britanicilor a fost anulat mai târziu de contraofensivele germane, acțiunea reuşită în prima ei parte a restabilit încrederea în tancuri, aflată în scădere, şi le-a dat de gândit nemților în privința eficacității acestora.

La încheierea războiului, britanicii produseseră un număr de 2636 de tancuri, iar francezii 3870. Germanii, fără să fi fost pe deplin convinşi de avantajele tancurilor şi în ciuda inventivității tehnice care îi caracteriza, construiseră numai 20.

Aveau însă să-şi ia revanşa în cel de-al doilea razboi mondial, punând pe deplin în valoare forţa de şoc a acestei arme. În 1939 diviziile panzer (blindate), cu o construcţie extrem de reuşită, au măturat Polonia în doar câteva zile şi mai târziu au învins Franţa în şase săptămâni. Britanicii, pe de altă parte, nu erau familiarizaţi cu utilizarea tactică a tancurilor şi unităţile lor blindate existente erau ineficiente împotriva panzerelor mai rapide şi mai bine dotate. Armata britanică şi-a pierdut aproape toate tancurile în retragerea de la Dunkerque, Franţa, lăsând Marea Britanie vulnerabilă într-o vreme în care se aştepta o invazie germană. Din fericire, invazia nu a mai avut loc şi Marea Britanie a avut timp să-şi dezvolte noi tancuri şi să perfecţioneze planuri pentru utilizarea lor tactică adecvată. Primul dintre noile tancuri britanice a fost „Crusader"(„Cruciatul"). Clasificat ca tanc mediu, Crusader cântărea aproximativ 19 tone şi avea o viteză maximă de 43 km/h. Turela sa rotativă era iniţial dotată cu un tun de 7,92 mm şi un tun de 40 mm, înlocuit mai târziu cu un tun de 57 mm. Acesta a intrat în acţiune în 1914 în Africa de Nord. Germania trebuia să mai ţină pasul şi cu noile tancuri puternice ale URSS şi SUA. Unul dintre cele mai bune tancuri din război a fost T-34-ul rusesc, un vehicul rapid de 28 de tone armat cu un tun puternic de 76 mm. Germanii şi-au construit formidabilul tanc Tiger („Tigru") ca reacţie la T-34, dar l-au introdus mult prea târziu în război pentru a mai avea vreun efect semnificativ.

Multe din perfecţionările aduse tancului modern includ o manevrabilitate superioară, nivelul zgomotului şi al temperaturii mai scăzute şi, desigur, o mărire a razei de acţiune. Tancurile actuale sunt conduse prin intermediul unui computer de bord şi sunt echipate cu toată tehnologia de ultimă oră de care dispune armata.

# ARME DE FOC INDIVIDUALE

Apariția și perfecționarea puștii, o armă de foc portabilă cu rază lungă de acțiune, a fost un proces ce s-a desfăşurat de-a lungul mai multor secole, apărând pe câmpurile de luptă în a doua jumătate a secolului al XV-lea.

În timpul luptei de la Morat ( 1476 ) şi a asediului Arrasului (1477) a fost folosită archebuza, care lansa proiectile cu ajutorul unei încărcături de praf de puşcă aprinsă cu un fitil. Era o armă destul de grea, pentru manevrarea căreia era nevoie de doi bărbați; pentru a trage, era sprijinită pe o furcă înfiptă în pământ. Se putea trage un foc la interval de două până la cinci minute, la distanța de 100-200 m.

Proiectilul, de o formă aproximativ sferică, era împins prin gura țevii peste o încărcătură de praf de puşcă. La capătul țevii exista un mic orificiu care se continua printr-o placă semisferică de mici dimensiuni ce era umplută cu o altă cantitate de praf de puşcă. Acesta era aprins manual, aruncând astfel proiectilul. La începutul secolului al XVI-lea, ceasornicarul german Jean Kiefus inventează aprinderea prafului de puşcă cu moleta ce produce scântei prin lovire cu silex, construind archebuza cu rotiță, care va fi perfecționată prin folosirea plăcii de silex.

În 1525, în lupta de la Pavia, spaniolii au folosit o altă armă, muscheta, mai grea decât archebuza, dar şi mai puternică. În secolul al XVII-lea i se reduce calibrul şi devine mult mai usoară, putând fi suprimată furca înfiptă în pământ, pe care se sprijinea. Pentru a mări viteza şi precizia tirului sunt folosite gloanțe puțin mai groase decât gura de foc, îndesate pe țeavă cu o vergea metalică. Pentru a scurta această operație, apar arme cu țeava mai scurtă, care prefigurează carabinele.

Puşca apare în Franța, pe la 1630. Se încarcă pe țeavă, are o plăcuță de silex şi trage un foc la două minute. În 1703, Vauban îi adaugă baioneta şi folosirea ei se generalizează. În

1818 este folosită pentru prima dată, la armele de vânătoare, amorsa cu fulminat de mercur, inventată de artificierul englez Joseph Egg. În 1837 apare carabina cu țeava ghintuită care, imprimând glonțului o mișcare de rotație, îl stabilizează pe traiectorie, ceea ce măreşte precizia tirului.

La mijlocul secolului al XIX-lea, pentru ca mici grupuri de albi să lupte mai eficient împotriva indienilor, superiori numeric, a fost pusă la punct prima carabină cu repetiție.

În timp ce puşca a continuat să fie perfecționată prin mecanismele de încărcare automată care-i permiteau soldatului să tragă mai multe focuri într-o succesiune rapidă, cu o precizie din ce în ce mai mare, tocmai unele dintre aceste inovații au dus la apariția dispozitivului care i-a răpit titlul de „Regină a armelor". În vreme ce armatele au continuat şi în secolul al XX-lea să avanseze spre inamici, de această dată în tranşee, pe scena mondială şi-a făcut apariția mitraliera, făcând inutilă şi cea mai puternică puşcă.

O altă armă de foc individuală, de mare importanță, a fost pistolul. Inițial, acesta a apărut ca armă a cavaleriei, o armă de foc care se folosea cu o singură mână, cealaltă ramânând liberă pentru controlul frâielor calului. Pistoalele din perioada 1400-1700 reflectau, în general, tehnologia disponibilă muschetelor – foc unic şi încărcare pe gura țevii – fiind la început concepute pentru suplimentarea armelor mai puternice cu reazem pe umăr.

Inovațiile privind mecanismele de declanşare, precum sistemele de „piedică cu roată", „piedica cu cremene" şi mai tarziu „declanşarea cu percuție" au fost esențiale pentru ca pistolul să fie pregătit de tragere în timpul luptei. Anterior, pentru a se aprinde încărcătura de praf de puşcă, trăgătorul trebuia să aibă în permanență la el un şnur aprins numit „fitil". Mecanismele cu roată şi cu cremene produceau scântei în placa semisferică cu pulbere a armei, fapt care îi permitea tragatorului să țină arma în toc până în momentul în care dorea să tragă. Greutatea mică a pistolului şi eficiența lui în

condițiile lipsei de spațiu erau ușor de observat, astfel încât acesta a devenit o armă indispensabilă de protecție personală.

Desigur, ca şi în cazul puştii, visul oricărui soldat de pe câmpul de luptă era să poată trage mai mult decât un singur foc de armă, într-o succesiune rapidă. Însuşi viața lui putea să depindă de acest lucru.

O dată cu optimizarea mecanismelor de declanşare, a apărut o armă – revolverul cu percuție. Inventatorul acestui sistem a fost Samuel Colt. Revolverul Colt se diferenția de alte revolvere prin două aspecte importante. În primul rând, mecanismul inventat de Colt rotea cilindrul pentru alinierea urmatorului locaş în momentul ridicării cocoşului. Acest fapt nu numai că furniza o cale sigură, mecanică, de aliniere a locaşului cu țeava, dar, în acelaşi timp, elimina o fază din secvența de tragere a pistolului. Mai înainte, tragerea cocoşului şi rotirea cilindrului reprezentau două mişcări separate.

Cea de-a doua idee a lui Colt s-a manifestat în privința producției revolverului. Fabrica lui Colt din Hartford a reuşit să producă această armă cu piese prelucrate precis şi complet interschimbabile, folosind o linie de asamblare la care lucrau muncitori şi nu meşteşugari.

În timp ce avantajele militare ale revolverului erau destul de evidente, societatea americană a acelor vremuri a creat o nouă piață de desfacere pentru acest tip de pistol cu declanşare rapidă, de care europenii duceau lipsă: Vestul sălbatic. Vestea despre eficiența revolverului în luptele cu americanii ajungând din Florida până în Texas, cererea pentru astfel de arme a atins cote uimitoare şi a favorizat îmbunătățirile aduse de Horace Smith şi Daniel Wesson.

Pistolul automat a apărut în anii 1850, chiar în perioada în care ruda sa mai mare, puşca, învăța să se încarce automat. Cele mai folosite tipuri, reprezentând Luger-ul german şi Browning-ul american, foloseau în mod inovator forța recului pentru aruncarea cartuşului gol şi aducerea pe țeavă a

unui nou glonț dintr-un încărcător cu arc plasat în mâner. Aceste pistoale au
înlocuit revolverul ca armă perfectă a armatei, acesta fiind folosit în continuare ca armă de autoapărare, în cazul absenței unei arme de calibru mare.

## ARME AUTOMATE

Puşca cu repetiție, pistolul cu încărcător şi revolverul s-au numărat printre armele automate. Totuşi, prima armă evocată prin acest calificativ este mitraliera. Strămoşul ei cel mai îndepărtat este o armă alcătuită din mai multe guri de foc montate paralel pe un car de luptă, din secolele al XIV-lea – al XV-lea, numită ribaudequin, chariot a orgue sau orgă. În 1860, americanul Richard Gatling inventează un tun cu butoiaş de calibru mic, folosit în Războiul de Secesiune.

Mărirea numărului de guri de foc înseamna construirea unei arme multiple, dar nu şi automate. O astfel de armă trebuie să utilizeze o parte din energia degajată de explozia prafului de puşcă pentru a efectua lucrul mecanic de expulzare a cartuşului, punerea altuia în locul lui, efectuarea tirului etc. Acest tip de armă, o adevarată mitralieră , a fost inventată în 1883 de englezul de origine americană Hiram Stevens Maxim. În 1915, Saulnier a realizat sincronizarea cu elicea a mitralierelor montate pe avioane; ele puteau trage în față, printre palele elicei. După invenția lui Maxim, s-a încercat realizarea de arme automate mai uşoare. Astfel, în Franța, Jacques Chauchat a studiat posibilitatea de a construi o puşcă mitralieră, a cărei țeavă se sprijinea pe două picioare. Acest model va fi folosit în 1915. În timpul primului război mondial, americanii şi germanii au folosit primele pistoale mitralieră.

## PROIECTILE AUTOPROPULSATE

Această rubrică cuprinde armele cele mai moderne. În 1941, ruşii îi surprind pe gemani cu primele rachete, numite Katiuşa, care loveau ţinte aflate la 9000 de metri. Cum aceste proiectile nu provoacă nici cel mai mic recul la plecare, erau lansate de afeturi foarte uşoare, cu un număr mare de guri de foc („orgile lui Stalin") ce permiteau lansarea a 24 de proiectile simultan. În 1942, infanteria foloseşte rachete cu încărcătură cumulativă, împotriva tancurilor. Lansatorul lor era o singură ţeavă, cărată de un infanterist şi căreia americanii i-au dat numele de bazooka (de la acela al unui instrument muzical cu aceeaşi formă).

În 1944, germanii fac senzaţie lansând – tardiv pentru ei – două arme noi, desemnate prin initiala V, de la cuvântul Vergeltungswaffe (armă de represalii) cărora li se va spune în epocă bombe zburătoare. Prima, numită V 1, era un mic avion de 8 metri, în greutate de 5 tone, fără pilot. Era catapultat de pe rampă, cu viteza de 150 km\h, apoi, propulsat de un pulsoreactor, zbura ghidat de un giropilot, cu 560 km\h, transportând o încărcătură de 500 kg la o distanţă de 3000 km. Prea lent, zburând la înălţime mică, V 1 a fost combătut eficient de artilerie şi de avioanele de vânătoare: din 100 de aparate lansate, 80 sunt doborâte.

Nu acelaşi lucru se va întâmpla cu V 2, racheta controlată prin radio, care se înălţa la 100 km, după care, înclinându-se, se îndreapta în picaj balistic, cu motorul oprit, asupra obiectivului, pe care îl atingea cu o viteză de 3500 km\h; sosirea ei nu putea fi prevăzută (având viteza mai mare decât sunetul) şi nici nu putea fi doborâtă de avioane de vânătoare.

Derivate din V2, rachete din ce în ce mai sofisticate au apărut după război. Mai întâi ruşii, apoi americanii au construit rachete sol-sol, capabile să traverseze oceanul, erau desemnate

prin sigla I.C.B.M., „rachetă balistică intercontinentală” (limba engleză); au fost concepute pentru forţele armate şi au permis declanşarea cercetării spaţiale. Rachetele balistice puteau fi echipate cu MIRV (Multiple Independently Targetable Reentry Vehicle): lansatorul putea transporta mai multe încărcături explozive, fiecare ghidată spre o altă ţintă.

La sfârşitul anilor `60 apar rachetele de croazieră, care puteau străbate distanţe foarte mari şi aveau o precizie deosebită (“Tomahawk” americană şi „Apache” franceză). Rachetele de croazieră puteau fi lansate din avion, submarin, navă de suprafaţă ori vehicul terestru, zburau la altitudine foarte mică (câteva zeci de metri) şi erau greu detectabile prin radar. Au o precizie de ordinul a câteva zeci de metri, pentru un obiectiv situat la mai multe mii de kilometri de punctul de lansare. Un calculator de bord, conectat cu un altimetru, asigura ghidajul rachetei; calculatorul deţine, sub formă numerică, cartografia zonei ce trebuie survolată şi compară informaţiile date de altimetru cu cele de pe hartă; el stabileşte astfel poziţia exactă a rachetei şi, dacă e cazul, dă ordinele de corectare a traiectoriei.

## BOMBARDIERELE

Anul 1848 este numit adesea „anul revoluţiilor” în Europa, deoarece pe întregul continent s-au manifestat mişcări de protest, precipitate de reducerea surselor de hrană, de recesiuni economice şi de represiuni guvernamentale. Această mişcare a debutat în Franţa, când o revoltă a cetăţenilor l-a înlăturat de la putere pe regele Ludovic Filip şi a instaurat a doua republică.

În anul următor, austriecii se luptau cu inamicii lor în Veneţia. Pe 23 august, Austria a lansat o serie de baloane fără echipaj şi încărcate cu bombe cu fitile lungi, pentru întârzierea

exploziilor. Baloanele ar fi trebuit să descindă în Veneţia, iar bombele să explodeze în momentul aterizării, incendiind oraşul. Însă ştiinţa navigării baloanelor şi a sincronizării bombelor nefiind prea exactă în acele vremuri, majoritatea bombelor au explodat în aer, în drum spre destinaţie. Totuşi, ideea a fost apreciată ca fiind inspirată şi adoptată de multe ţări aflate în mijlocul unor evenimente militare, în unele cazuri soldându-se chiar cu un oarecare succes.

Când dirijabilele au înlocuit baloanele, era logic ca acestea să devină noile arme aeropurtate, ce împrăştiau teroare din înaltul cerului. În anul 1915, războiul începuse deja de un an, iar bombardamentele aeriene deveneau rapid o ştiinţă a traiectoriilor exacte şi a sincronizărilor precise. Pe data de 19 ianuarie, un uriaş zeppelin nemţesc (ce-şi primise numele de la proiectantul său, contele von Zeppelin ) a lansat o bombă pe tărâm englezesc, devenind astfel primul dirijabil folosit cu succes într-un atac. Fiind încurajaţi de precizia lor, germanii au lansat pe 31 mai prima bombă asupra Londrei dintr-un zeppelin.

Prima misiune a avionului bombardier s-a soldat cu un eşec în anul 1911. Un pilot italian, căpitanul Piazza, trecând la 150 metri altitudine pe deasupra armatei turce în apropiere de Tripolitania într-un monoplan model Bleriot, a aruncat un pachet exploziv către sol. Din cauza lipsei de coordonare dintre viteza de înaintare a avionului şi timpul necesar aterizării acelui pachet, Piazza a ratat ţinta. Însă trei zile mai târziu, zburând deasupra câmpului de luptă, a deschis focul asupra trupelor turceşti, de această dată acţiunea sa fiind încununată de succes.

Pilotul francez Roland Garros este considerat creatorul primului avion de vânătoare, după ce în anul 1915 a montat pe avionul său o mitralieră care trăgea printre palele de oţel ale elicei sale. Fusese construită astfel pentru a respinge proprile gloanţe prost sincronizate. Curând, germanii, observând eficacitatea lui Garros împotriva flotei lor aeriene, au conceput

montajul mitralierei sincronizate, ce avea un levier care sincroniza focurile de mitralieră cu viteza elicei.

Puterea scăzută de tracțiune a primelor bombardiere din Italia, Germania, Anglia şi S.U.A. le reducea considerabil capacitatea de transport. Însă, când motoarele de 2500 de cai-putere au intrat în folosință în timpul celui de-al doilea război mondial, bombardierul modern a devenit cea mai devastatoare forță de atac din arsenalul militar al omului. Bombardierele B-29 au lansat primele bombe atomice asupra oraşelor japoneze în anul 1945, iar forța lor de distrugere a dus la încheierea războiului.

## AVIOANELE TURBOREACTOARE

Germanii au produs în anul 1939 motorul cu reacție, un dispozitiv de propulsie în formă de trabuc, ce aspiră aer din atmosferă, îl comprimă, îl încălzeşte prin arderea unui combustibil şi evacuează gazele rezultate cu o forță suficientă pentru a produce un impuls substanțial în direcția opusă. Trei ani mai târziu, germanii au încorporat acest motor puternic într-un model de avion militar, realizând bombardierul cu reacție Messerschmitt-262, în încercarea disperată de a evita înfrângerea în cel de-al doilea război mondial. Acest bombardier transporta bombe şi patru tunuri, depăşind cu mult capacitățile avioanelor cu elice, printr-o viteză maximă de 160km/h.

În conflictul coreean ce a urmat, avionul rus de vânătoare Mig-15, realizat prin intermediul tehnologiei germane capturate, era la început stăpânul văzduhului, până când forțele aeriene ale Națiunilor Unite, ce intraseră în acest conflict cu avioane americane depăşite, au egalat puterea Mig-urilor prin intermediul modelului F-86 Sabre, primul avion cu reacție în întregime american.

În prezent, turboreactoarele de luptă sunt echipate atât cu arme convenţionale, cât şi cu rachete nucleare, şi îşi fixează ţinta prin intermediul unui radiolocator cu raze infraroşii şi nu prin acuitatea vizuală a pilotului.

## BOMBA ATOMICĂ

Cu 400 de ani înaintea erei noastre Democrit din Abdera descoperă că sfărâmând un obiect material se obţin bucăţi mai mici, care la rândul lor se descompun în bucăţele şi mai mici de materie şi aşa mai departe. La sfârşitul acestei serii de operaţii repetate vor exista nişte particule foarte mici care nu mai pot fi divizate. Aceste particule Democrit le-a numit "atomi" (indivizibili) şi a formulat prima teorie referitoare la atom: "Atomii sunt particule eterne, simple şi impenetrabile, diferite unele de altele numai prin formă, poziţie şi mişcare"

Această teorie este pe cale de a fi răsturnată în 1896, când un profesor de fizică francez, Antoine-Henri Becquerel, descoperă proprietatea atomilor de uraniu de a emite raze, proprietate denumită mai târziu de către soţii Curie "radioactivitate". Aşadar, fapt important, materia poate să emită energie.

În anul 1903 un fizician neozeelandez, Ernest Rutherford, dă prima explicaţie fenomenului de radioactivitate, demonstrând că atomii elementelor radioactive emit trei feluri de radiaţi: radiaţii cu sarcină electrică pozitivă, radiaţii cu sarcină electrică negativă şi radiaţii fără sarcină electrică şi a arătat că atomul nu este indivizibil, radioactivitatea fiind o consecinţă a "dezintegrării" atomilor, aceasta dezintegrare eliberând energie sub formă de radiaţii. Astfel, Rutherford îşi dă seama că atomul este format la rândul lui dintr-un mic nucleu (care conţine particule cu sarcina electrică pozitivă - protoni) înconjurat de un anumit număr de

particule cu sarcina electrică negativă - electroni. În 1919, bombardând cu particule un anumit element – azotul - , Rutherford a reuşit să transforme atomii acestuia în atomi ai elementelor hidrogen şi oxigen. Prin mijloace artificiale, acest fizician a reuşit să facă primul pas adevărat către cucerirea energiei care ţine unite particulele atomului - energia atomică. Astfel, Rutherford demonstrează contrariul teoriei lui Democrit referitoare la indivizibilitatea atomului, ceea ce deschide o etapă importantă în cercetare.

Studiind radioacvitatea, Albert Einstein îşi dă seama că a distruge cea mai mică părticică a materiei înseamnă a elibera o mare cantitate de energie.

În anul 1931, fizicianul englez James Chadwick descoperă că nucleul conţine, pe lângă protoni, particule lipsite de sarcină electrică, pe care le numeşte neutroni. Mai târziu, fizicianul italian Enrico Fermi avea să folosească neutronul pentru a bombarda şi dezintegra nucleul, eliberând astfel energia din el. Fără să-şi dea seama, Chadwick găsise cheia fisiunii nucleare, adevarata cheie pentru cucerirea energiei atomice, ceea ce va schimba din temelii evoluţia ştiinţei.

În jurul anilor 1932-1933 fizica atomică a facut o serie de paşi importanţi. La laboratorul Cavendish din Cambridge, fizicienii Cockcroft şi Walton dezvoltă experienţa profesorului lor, Rutherford, şi bombardează nucleele de litiu cu protoni, generaţi pe cale artificială, reuşind să-i dezintegreze şi să-i transmită în nuclee de heliu. Şi reuşitele în acest domeniu vor continua.

În 1933, la Londra, fizicianul maghiar Leo Szilard intuieşte posibilitatea folosirii în scopuri militare a imensei energii nucleare. Dar nu este decât o intuiţie, deoarece fizica este încă departe de a poseda, fie chiar numai din punct de vedere teoretic, cheia pentru cucerirea energiei atomice.

Din 1933, în Germania, puterea este preluată de Hitler care îi persecută pe evrei şi astfel foarte mulţi aceştia, printre care şi mari fizicieni, părăsesc Germania, refugiindu-se în alte

țări. Între anii 1933-1935 pleacă în America mulți oameni de știință printre care: Albert Einstein, Edward Teller (fizician maghiar, părintele bombei cu hidrogen), Eugen Wigner, James Franck, Leo Szilard, iar în 1938 și Enrico Fermi. În acești ani în America are loc cea mai mare concentrare de oameni de știință cunoscută vreodată. Dacă până acum oamenii de știință din țările Europei studiau împreună la o universitate din Anglia, Franța sau Germania, iar descoperirile pe care le făcea unul dintre ei aveau să fie cunoscute și aprofundate de toți, de acum înainte fiecare țară avea să țină în secret mai ales descoperirile care se realizau în fizica atomică.

Înainte de a pleca în America, Enrico Fermi descoperă reacțiile nucleare efectuate de neutronii încetiniți cu grafit sau apă grea, și va folosi mai târziu neutronii încetiniți pentru a determina reacțiile în lanț.

În anul 1938, fizicienii germani Otto Hahn și Fritz Strassman descoperă, la Berlin, că în procesul de fisiune (divizarea nucleului de uraniu în două cu ajutorul unui neutron), se dezvolta o mare cantitate de energie. Tot atunci ei descoperă și posibilitatea realizării unei reacții în lanț. Astfel, se conturează ideea realizării unei arme atomice pe baza unei reacții în lanț. După această descoperire, în Germania nu se mai face nici un comentariu și nu mai apare nici o publicație științifică referitoare la acest subiect. Acest lucru dă de bănuit oamenilor de știință din America, bănuielile lor confirmându-se când, pe neașteptate, naziștii interzic exploatarea uraniului din bogatele mine cehoslovace pe care puseseră stăpânire, ceea ce însemna că fizicienii germani se gândeau la folosirea uraniului pentru a construi o bombă atomică. Și, într-adevăr, la Institutul Kaiser Wilhelm din Berlin, fizicianul german Werner Heisenberg lucrează la proiectul bombei atomice, dar cercetările erau încă la început.

În anul 1939 izbucnirea războiului mondial întrerupe pașnicul "voiaj spre necunoscut": știința și tehnica sunt mobilizate să slujească unor scopuri distructive.

În acelaşi an, trei dintre fizicienii emigraţi în America, Szilard, Wigner şi Fermi, îi trimit, cu ajutorul lui Einstein, o scrisoare preşedintelui Americii, Franklin Delano Roosevelt, prin care îi comunică descoperirile făcute în ultima perioadă (o masă mare de uraniu poate determina o reacţie în lanţ, această reacţie dezvoltând o uriaşă cantitate de energie, iar acest fenomen nou ar putea duce la construirea unor bombe extrem de puternice), îl înştiinţează pe preşedinte că germanii cunosc deja aceste lucruri şi probabil că plănuiesc construirea unor bombe de acest fel, constituind astfel un pericol pentru întreaga lume si îi cer aprobarea de a crea o armă atomică, sperând să realizeze acest lucru înaintea germanilor. În acelaşi an preşedintele dă acordul fizicienilor de a acţiona, toate planurile şi operaţiunile devin strict secrete, însă doar din 1941 se intră în faza concretă a realizării bombei atomice. Această operaţiune a fost numită "Proiectul Manhattan" şi a fost condusă de generalul Leslei Richard Groves. Pentru realizarea acestui proiect s-au cheltuit în total aproximativ trei miliarde de dolari, iar după doi ani aproape 150 de mii de persoane lucrau în cel mai mare secret la acest proiect. Acest secret nu îl cunoştea nici măcar Einstein care a aflat de existenţa unei bombe atomice după explozia de la Hiroshima.

În 1942, Fermi construieşte o pilă atomică formată din plăci de grafit şi cilindri de uraniu, dispuşi alternativ, în care reacţia în lanţ să se autoîntreţină, bombardarea nucleelor de uraniu realizându-se cu neutronii încetiniţi care treceau prin grafit. În acelaşi an, unui tânăr fizician, pe nume Julius Robert Oppenheimer, i s-a cerut să se ocupe de partea proiectului referitoare la fabricarea armelor atomice. Între timp, în Germania studiile şi proiectele pentru realizarea unei bombe atomice se desfăşurau foarte greu, deoarece mai rămăseseră foarte puţini fizicieni care să se ocupe de acest lucru. Era nevoie de mulţi tehnicieni, mecanici, chimişti şi de foarte mulţi bani pe care guvernul german nu îşi permitea să-i risipească şi, de asemenea, nu dispuneau de uraniul şi de apa

grea necesare. Convinşi că în aceste condiţii nu vor reuşi niciodată să realizeze o bombă atomică, fizicienii germani au hotărât să realizeze nişte reactoare nucleare. Ei făceau rost de apa grea necesară de la uzina din Rjukan (Norvegia), care era sub stăpânirea lor. Dar, în 1943, nişte soldaţi norvegieni, instruiţi de englezi, bombardează uzina, distrugând toată cantitatea de apă grea care se afla acolo şi blocând astfel planurile germanilor.

La sfârşitul anului 1942 lui Robert Oppenheimer îi vine ideea de a construi un laborator imens care să reunească pe toţi atomiştii din America şi toate cercetările care se refereau la proiectul construirii unei bombe atomice. Acest super laborator a fost construit pe podişul Los Alamos din New Mexico, un podiş izolat, înconjurat de munţi. Laboratorul a început să funcţioneze din 1943, iar conducerea lucrărilor de aici i-au fost încredinţate lui Oppenheimer. Astfel, Oppenheimer va deveni părintele bombei atomice. Între anii 1943-1945, cât a durat construirea bombei, Los Alamos a cunoscut o concentrare de oameni fără precedent in istorie. Rezultatele nu s-au lăsat însă mult aşteptate.

Tot în 1943 fizicienii de la Los Alamos au mai construit încă trei pile atomice, mai mari însă decât cea a lui Fermi. Cunoscând pericolul pe care îl reprezentau germanii dacă ar fi construit o bombă atomică şi neştiind în ce stadiu au ajuns fizicienii nemţi cu cercetările, cei de la Los Alamos se grăbeau, lucrând de dimineaţa până noaptea târziu, în condiţiile unei mari presiuni.

În timp ce la Los Alamos lucrările se desfăsurau într-un ritm febril, colonelul Boris Pash, şeful serviciului de contraspionaj, a primit o importantă misiune: să se deplaseze în Europa ca să afle adevărata situaţie a armelor secrete germane. Astfel ia fiinţă misiunea "Alsos": colonelul Boris Pash împreună cu un fizician atomist din America pleacă în Europa. Nereuşind să obţină nici o informaţie despre acest lucru din ţările Italia, Franţa, Olanda, ei intră împreună cu

armata anglo-americană în Germania. Aici reuşesc să pătrundă în laboratoarele fizicienilor germani de unde iau toate informaţiile şi datele de acolo şi îi capturează pe fizicieni pentru a nu da posibilitatea ruşilor să pună mâna pe planurile atomice. Astfel, misiunea "Alsos" a fost îndeplinită.

În aprilie 1945 moare preşedintele Americii, Roosevelt, omul care, pentru a-l preceda pe Hitler în construirea bombei atomice, iniţiase colosalul "Proiect Manhattan". Noul preşedinte al Americii devine Harry Truman.

Lucrările continuă în laborator fără încetare. În luna iulie a anului 1945 în deşertul New Mexico, în locul numit Jornada del Muerto (Drumul Mortului), la aproximativ 80 de km de Alamogordo, geniştii au înălţat un turn de oţel pe care este montată o bombă. La 16 iulie ora 5.30 dimineaţa explodează în acest deşert prima bombă experimentală cu plutoniu. După explozie, în deşertul de la Alamogordo, pe locul unde fusese înălţat turnul de otel, nu mai ramasese decât un crater adânc. La acest experiment au participat, de la o depărtare de 15 km de locul unde a fost înălţat turnul, toţi fizicienii care s-au implicat în construirea acestei arme distrugătoare. După acest experiment, Oppenheimer a afirmat:"A fost un spectacol emoţionant şi solemn, ceva care ne-a silit să recunoaştem că viaţa nu va mai fi niciodată ceea ce fusese până atunci."

După ce Germania a capitulat în mai 1945, fizicianul Leo Szilard, care la început i-a cerut lui Roosevelt aprobarea de a se construi o armă atomică, îşi dă seama că nemţii nu mai reprezintă un pericol şi astfel nu mai era necesar ca bomba atomică să fie folosită, iar de partea lui sunt mai mulţi fizicieni. Roosevelt murise fără să lase vreun document care să arate dacă este pentru sau împotriva folosirii unei bombe atomice. Succesorul său, preşedintele Truman, trebuia să decidă acum dacă bomba avea să fie folosită împotriva singurei ţări care se mai afla în război: Japonia. El a format un comitet provizoriu însărcinat cu propunerea unei soluţii în

privința folosirii bombei atomice. Cei care nu erau de acord cu folosirea bombei au încercat să aducă la cunoştința lui Truman, care nu cunoştea foarte bine ce înseamna cu adevarat să foloseşti o armă atomică, consecințele pe care le implica acest lucru, însă generalul Groves, care era pentru folosirea bombei, a facut în aşa fel încât rapoartele acestora să nu ajungă în mâinile lui Truman. Comitetul numit de Truman nu vedea decât o singură soluție: dacă Japonia nu va capitula necondiționat, atunci vor folosi bomba atomică. La 1 iunie 1945 acest comitet aprobă în unanimitate lansarea asupra Japoniei a unui proiectil atomic, care nu era încă pus la punct. Preşedintele Truman este convins că această acțiune va grăbi încheierea războiului şi astfel s-a luat hotărârea ca prima bombă atomică să fie lansată pe 6 august 1945. Printre cei care erau pentru folosirea bombei erau şi Robert Oppenheimer şi Enrico Fermi.

La 26 iulie 1945 a ancorat în insula Tinian crucişătorul "Indianapolis" venind de la San Francisco. Pe cheiul blocat de puternice forțe ale securității a fost descărcat un cilindru de plumb lung de 60 de cm şi lat de 45. Pe urmă, în noaptea de 28 spre 29 iulie, la Tinian au aterizat trei avioane, având fiecare la bord câte un colet de dimensiuni mici. Toate aceste piese au fost transportate într-o baracă la care accesul era strict interzis. În noaptea de 5 august 1945, obiectul montat în baracă a fost încărcat la bordul avionului de tip B-29 "Enola Gay" pilotat de către colonelul de aviație Paul W. Tibbets Jr. de 29 de ani. Pe lângă pilot, în avion se mai aflau alți unsprezece oameni.

La 6 august ora 1 şi 37 de minute de pe insula Tinian au decolat trei avioane meteorologice, îndreptându-se fiecare către un oraş japonez. La ora 2 şi 45 de minute avionul B-29 "Enola Gay" s-a înălțat mai greu ca de obicei, pentru că avea o încărcătură de 7,5 tone peste cea obişnuită. Combustibilul pe care îl avea în rezervoare reprezenta jumătate din greutatea totală a avionului. Avionul era escortat de un alt B-29 cu numele "The Great Artist" ("Marele Artist"). Bomba care se

afla la bordul avionului “Enola Gay” a fost numită “Little Boy” (“Băieţelul”) şi avea 4,25 metri lungime, 1,5 metri diametru, aproximativ 4500 de kg şi o “inimă” – un miez de uraniu fisionabil, reprezentând 0,5% din greutatea totală a bombei. Bomba era prevăzută, de asemenea, cu dispozitive cronometrice, menite să intre în funcţiune imediat după lansare, spre a împiedica explozia în următoarele 15 secunde. După 15 secunde de cădere indicatoarele de presiune acţionau o capsă reglată în aşa fel încât să provoace explozia lui “Little Boy” la înălţimea precisă de 565 metri. Din cele patru capse aflate în interiorul bombei, cel puţin două trebuiau să se declanşeze exact la înălţimea fixată pentru ca să se poată produce explozia. O altă serie de dispozitive de siguranţă împiedicau explozia bombei la mai mult de 3000 de metri înălţime. Punerea la punct a acestei bombe pe bază de uraniu 235 a necesitat şase ani.

Ziua de 6 august 1945 era o zi ca oricare alta, o zi obişnuită din viata unui oraş japonez. La 9 minute după ora 7 s-a dat alarma aeriană. Un singur avion B-29 şi-a făcut apariţia la mare înălţime. S-a rotit de două ori deasupra oraşului, apoi s-a depărtat şi a dispărut. La ora 7 şi 9 minute, ora Japoniei, avionul meteorologic “Straight Flush” s-a apropiat de oraşul stabilit în planul de operaţii. Deasupra obiectivului principal vizibilitatea era optimă, doar câţiva nori se aflau în dimineaţa aceea pe cerul Hiroshimei. Pilotul avionului “Straight Flush” i-a raportat prin radio lui Tibbets condiţiile meteorologice. Tibbets a primit mesajul. Alegerea obiectivului era în funcţie de condiţiile meteorologice. Obiectivele de rezervă erau oraşele Kokura şi Nagasaki, obiectivul principal – Hiroshima.

La ora 7 şi 31 de minute la Hiroshima a sunat încetarea alarmei. Viaţa şi-a reluat pe nesimţite cursul normal. Însă evenimentele aveau să se precipite.

La ora 8 şi 9 minute avionul “Enola Gay” se afla deasupra Hiroshimei ascuns după nori. La ora 8 şi 11 minute avionul s-a plasat în poziţie de lansare la o altitudine de 9500

de metri, ieşind brusc din nori. Acum probabil că putea fi văzut de pe pământ. La ora 8 şi 15 minute din avionul "The Great Artist" s-au desprins trei paraşute. Ele susţineau instrumentele care trebuiau să transmită prin radio o serie de date avionului însărcinat cu măsurarea exploziei.

La ora 8, 15 minute şi 17 secunde "Little Boy" a prins să spintece aerul, după care avionul a executat un viraj rapid de 158 de grade. Explozia trebuia să se producă peste 43 de secunde. La 565 de metri deasupra pământului capsa a provocat detonarea unei încărcături care a împins cu o viteză de 1500 de metri pe secundă un mic fragment de Uraniu 235 spre a-l face să se ciocnească cu unul mai mare, de formă conică, din acelaşi Uraniu 235, amplasat în partea din faţă a bombei. În acea clipă s-a produs explozia atomică, "Little Boy" dezvoltând o energie echivalentă cu cea a aproximativ 13.500 tone de trinitrotoluen.

Şi a izbucnit o lumină: parcă s-ar fi dezintegrat o stea; a fost un fulger care a orbit 300 de mii de oameni şi a făcut să dispară orice umbră, chiar şi din cele mai întunecate unghere. După lumină, a urmat explozia, dar aceasta n-a putut fi auzită decât la 40-50 de km de Hiroshima, fiindcă pentru cei aflaţi mai aproape de ea, din nefericire, s-a transformat în tăcere veşnică.

Şi căldura care s-a produs a topit acoperişurile caselor, a prefăcut orice fiinţă în nefiinţă, într-o simplă umbră întipărită pe asfaltul străzii, ca o dovadă de netăgăduit a dispariţiei sale. La 4 km de Hiroshima căldura le-a provocat oamenilor arsuri la faţă şi pe corp, extinzând astfel zona afectată de cataclism.

Şi suflul provocat de explozie, care s-a năpustit cu o viteză de 1300 de kilometri pe oră dinspre sfera de foc, a smuls din temelii, pe o rază de mulţi kilometri pătraţi, casele care mai rămăseseră în picioare.

Şi a început ploaia: picături enorme şi întunecate ca smoala, produse de evaporarea umidităţii din interiorul sferei de foc şi înnegrite de cenuşă şi de pulberea radioactivă, care au

căzut odată cu această ploaie pe pământ.

Şi vântul de foc care se pornise se întorcea către centrul exploziei pe măsură ce deasupra oraşului aerul devenea tot mai dogorâtor. Iar apa râurilor s-a înălţat, înghiţindu-i pe toţi aceia care încercaseră să se salveze în ea.

De la momentul exploziei trecuseră doar câteva minute. La 18 kilometri de punctul lansării, două unde de şoc au lovit una dupa alta avionul "Enola Gay", zguduindu-l puternic. Însă dezastrul se întâmplase deja.

51 de temple avea Hiroshima, dar n-a ramas în picioare nici unul. În loc de 20.000 de victime pronosticate de Oppenheimer, se vor înregistra 78.150 morţi, 13.983 dispăruţi şi 37.425 răniţi. Pe o rază de 2,5 kilometri de la centrul exploziei toate clădirile au fost distruse, făcând loc unui deşert atomic pe o suprafaţă de 11 kilometri pătraţi (17.000 de victime pe kilometru pătrat dintre care 8000 morţi şi dispăruţi).

Nici după aceste evenimente japonezii nu doreau să capituleze. Dornici să determine precipitarea evenimentelor între Japonia şi Rusia, americanii hotărăsc să devanseze cu două zile lansarea celei de a doua bombe atomice, adică la 9 august, în loc de 11, cum era prevăzut în planul iniţial.

La 9 august, ora 3 şi 49 de minute dimineaţa, un alt avion de tip B-29, condus de maiorul Sweeney, decolează de pe aerodromul din Tinian, având la bord o bombă cu plutoniu de cinci tone, supranumită "Fatman" ("Grăsanul"). Puterea ei de distrugere este de 20.000 de tone de trinitrotoluen. Au fost stabilite două obiective: Kokura şi Nagasaki, la libera alegere a lui Sweeney. Ajuns la Sud de Kokura, maiorul constată că oraşul este acoperit de nori. Se îndreaptă apoi spre Nagasaki, în dreptul căruia ajunge la ora 10 şi 58 de minute. Lansează bomba de la o altitudine de 9000 de metri. Se vor înregistra 73.884 morţi şi 74.904 răniţi, adică 12.000 de victime pe kilometru pătrat dintre care 6000 morţi.

După un sfert de secol de la aceste evenimente, japonezii consideră că, dacă lansarea bombei de la Hiroshima mai poate fi explicată, cea de a doua nu are nici o justificare rațională, politică sau de strategie militară.

Astfel, zguduitoarea istorie a bombei atomice se încheie odată cu sfârşitul celui de al doilea război mondial. Dar oamenii inventează mereu noi arme...

## CAPITOLUL V

# ORAŞE

## VECHIMEA ORAŞELOR

Primele civilizaţii urbane din lume au apărut în Asia, în regiuni cu agricultură avansată, bazată pe irigaţii. Cel mai vechi oraş din lume, Ierihon, a apărut acum 7000 de ani, în Orientul apropiat.

Acum circa 4000 de ani existau oraşe înfloritoare în Mesopotamia (Ur, Uruk, Babilon), pe Valea Indusului, pe Valea Gangelui, în China sau în Egipt.

În Europa, primele centre urbane au fost create de civilizaţia minoică, în mileniul al II-lea î.Hr.

În antichitate, oraşele erau înconjurate de ziduri puternice. Străzile erau înguste, iar clădirile foarte apropiate. În centrul oraşului se găseau temple şi clădiri administrative. Cele mai avansate oraşe au fost Atena şi Roma.

În evul mediu, multe oraşe au decăzut, în timp ce altele au fost fortificate cu ziduri şi şanţuri de apărare. Multe aşezări erau târguri, cu funcţii comerciale, meşteşugăreşti şi administrative (ex. Braşov).

În epoca Renaşterii, oraşele au cunoscut o perioadă de înflorire. S-au construit biserici, palate şi clădiri monumentale, cu o arhitectură deosebită (Florenţa, Veneţia, Roma ş.a.).

Primele modificări importante ale înfăţişării oraşelor au apărut abia în perioada revoluţiei industriale: zidurile au dispărut treptat, oraşele au crescut şi în suprafaţă, au apărut cartiere noi cu parcuri şi grădini. Apariţia mijloacelor de transport în comun a determinat extinderea oraşelor spre localităţile din jur, pe care le-au înglobat.

În secolul al XX-lea, tot mai mulţi oameni sunt atraşi de oraşe. În ţările în curs de dezvolare, noii veniţi se aşează de obicei la marginea oraşelor în aşa zisele „cartiere de tranzit”. În statele dezvoltate, procesul este invers. Locuitorii marilor oraşe se mută în zonele mai liniştite şi mai puţin poluate; apar cartierele elegante, situate, uneori, la zeci de kilometri depărtare de oraşul principal.

## MARILE ORAŞE

Londra, Parisul şi New York-ul se numară printre cele mai mari şi mai importante oraşe din lume. Toate trei se pot mândri cu o istorie îndelungată şi plină de evenimente. Dar care sunt originile lor? Cine şi când a întemeiat aceste oraşe?

### Londra – o fostă aşezare comercială romană

Pe locul unde se ridică astazi Londra, se afla cândva o obscură aşezare celtică. În anul 43 e.n. a fost cucerită de romani, care au denumit-o Londinium. Romanii au construit un pod peste râul Tamisa şi au folosit această aşezare ca punct de plecare pentru transporturile navale de produse agricole sau minerale.

Sub conducerea lui Septimius Severus, Londinium a devenit rapid principalul centru comercial din provincia Britania Superior. În anul 61 e.n., o bandă de rebeli britoni, conduşi de regina Boadicea, a distrus această aşezare, dar Londinium a fost reconstruit în scurtă vreme şi înconjurat cu un zid de apărare în secolul al II-lea e.n. Când însă romanii au părăsit Britania, la începutul secolului al V-lea e.n., după cucerirea anglo-saxonă, oraşul a redevenit temporar un loc neînsemnat. Sub ocupaţie daneză, multe părţi ale Londrei au fost pur şi simplu lăsate în paragină, oraşul traversând un moment dificil.

În anul 886, saxonii, conduşi de regele Alfred cel Mare, au cucerit o mare parte din oraş, care fusese reşedinţa de scaun a regilor Essex-ului, încă din secolul al VII-lea. Apoi, în anul 1066, normanzii au cucerit oraşul şi, după victoria obţinută în bătălia de la Hastings, Wilhelm Cuceritorul a fost primul rege încoronat la Westminster Abbey. El a garantat oraşului privilegii deosebite. În anii care au urmat, oraşul s-a luptat pentru a-şi obţine independenţa politică şi economică. În 1192, cetăţenii Londrei au ales primul Lord Primar, iar din 1351, Consiliul Londrei. Până la sfârşitul secolului al XIV-lea, monarhul aflat pe tron avea voie să intre doar cu permisiune specială în oraşul liber al Londrei, care era guvernat independent. Dezvoltarea oraşului se afla în mâinile unei elite a breslei negustorilor, care au pus pe picioare comerţul englezesc, ca membri în Hansebund.

## Parisul – întemeiat de gali

La jumătatea secolului al III-lea î.Hr, parisii, un trib galic, au colonizat insula de pe Sena, Ile de la Cité, şi au întemeiat aşezarea Lutuhezi, numită ulterior Lutetia Parisiorum. În anul 52 î.Hr, această aşezare fortificată a fost cucerită de romani. Deşi în secolul I e.n. au fost construite pe malul stâng al Senei băi termale, un forum şi un amfiteatru, Lutetia a rămas un oraş destul de neînsemnat în Galia romană. Invazia merovingienilor în anul 486 e.n. a pus capăt pentru totdeauna îndelungatei stăpâniri romane.

Sub domnia lui Clovis I, Parisul a devenit capitala Franţei în anul 508 e.n. Sub domnia dinastiei carolingiene, oraşul a fost atacat în repetate rânduri de normanzi şi a coborât temporar la statutul de reşedinţă a unor conţi. La sfârşitul secolului al X-lea, capeţienii au stabilit capitala Franţei la Paris. Filip al II-lea, denumit şi Filip August (1180-1223) a cerut ca oraşul, care avea aproximativ 100.000 de locuitori, să fie fortificat, şi astfel Parisul a devenit reşedinţa oficială a

regilor Franței, ceea ce a sporit prestigiul şi importanța vechii aşezări.

În 1301, un palat regal a fost construit pe Ile de la Cité. Zidul de pe malul stâng al Senei a fost reconstruit sub domnia lui Carol al V-lea, pentru a apăra mai bine oraşul împotriva englezilor, iar în 1370 el a cerut ca un alt zid să fie construit pe malul drept al Senei. Pe locul acesta se întind astăzi marile bulevarde ale Parisului. Începând din secolul al XVII-lea, familia regală s-a mutat la Versailles, însă datorită rolului său jucat în economie, Parisul a rămas cel mai important oraş al țării.

## New York City – colonizat de olandezi

Zona din jurul New York-ului modern a fost inițial locuită de triburile de irochezi şi Algonquin (sau Algonkin). Navigatorul florentin Giovanni da Verrazzano, care naviga din însărcinarea regelui Francisc I, a fost primul european care a acostat în Golful New York, în anul 1524. Verrazzano a descoperit regiunea Manhattan, pe care băştinaşii o numeau "Manahatta", dar şi râul care ulterior a fost numit Hudson, în onoarea exploratorului Henry Hudson. În jurul anului 1620, compania Dutch West Indian a fondat aici colonia Nieuw Nederland, iar în 1626, ei l-au însărcinat pe Peter Minnewit, un german aflat în serviciul lor, să întemeieze aşezarea comercială Nieuw Amsterdam în extremitatea sudică a insulei Manhattan. Noi şi noi aşezări au apărut şi s-au dezvoltat rapid în jurul acestui centru comercial, până la mijlocul secolului al XVII-lea, apoi au devenit mici burguri cunoscute sub numele de Bronx, Brooklyn, Queens şi Staten Island. În 1664, Peter Stuyvesant, guvernatorul de atunci al coloniei, a capitulat în fața englezilor, care au redenumit oraşul New York, în cinstea ducelui de York. Cinci ani mai târziu, olandezii şi-au recucerit colonia. În final însă, aceasta a intrat definitiv sub stăpânire

britanică în 1674. Primele atestări scrise ale oraşului New York datează din anul 1683.

## Ascensiunea

De la originile lor umile, de mărunte aşezări şi puncte comerciale, Londra, Parisul şi New York-ul au crescut inexorabil, devenind centre ale comerţului internaţional şi bastioane ale influenţei politice şi culturale. Nici războaiele, nici revoluţiile, nici alte tipuri de catastrofe nu au reuşit să împiedice acest proces de dezvoltare.

## Londra – un oraş al dezvoltării explozive, în pofida Marii Ciume şi a Marelui Incendiu

Istoria tulbure a Londrei include numeroase dezastre. În secolul al XVI-lea, s-au format primele mari companii comerciale şi au început primele schimburi de bunuri şi produse, care au contribuit la dezvoltarea economică rapidă a oraşului. În perioada 1664-65, însă, oraşul a fost devastat de Marea Ciumă, care a făcut ravagii, soldându-se cu peste 70.000 de victime.

În luna septembrie a anului următor, un incendiu cumplit a distrus porţiuni masive din vechiul oraş. Aproximativ 13.000 de case şi 89 de biserici au fost mistuite de flăcări. Lucrările de reconstrucţie s-au bazat în principal pe schiţele facute de Sir Christopher Wren, iar oraşul s-a extins către vest, spre comunităţile din Kensington şi Chelsea. În anii care au urmat, multe pieţe publice mari – printre care Grosvenor, Berkeley şi Hanover Square – au fost construite în aceste noi suburbii, în extremităţile vestice ale oraşului. S-a îmbunătăţit calitatea rezervelor de apă, au fost construite sisteme de canalizare şi străzile au fost pavate cu pietre, sporind asfel gradul de civilizaţie.

În perioada 1675 - 1711, Wren a încheiat lucrările la marea sa capodoperă: catedrala St. Paul, cu un dom înalt de 110 metri. Spre finalul secolului al XVII-lea a fost construit Soho, o rețea de străzi în unghiuri drepte care înconjoară Soho Square, precum şi noul cartier Westminster.

## Paris – sânge şi revoluție

Şi Parisul a fost nevoit să supraviețuiască unui număr de catastrofe înainte de a deveni o metropolă internațională. În perioada 1420 - 1436, în timpul Războiului de o 100 de ani, oraşul a fost sub ocupație britanică. În timpul războaielor hughenote, care au început în 1562, după masacrul de la Vassy, Parisul a rămas un bastion al catolicismului. Pe 14 august 1572 – de ziua Sf. Bartolomeu – mii de protestanți francezi au fost uciși în Paris şi în regiunile învecinate.

Au existat însă şi elemente pozitive: Ludovic al XIV-lea, care a domnit începând din 1643, a introdus o serie de măsuri de modernizare, între care îmbunătățirea rezervelor de apă şi mai multe spitale administrate de stat. De asemenea, el a cerut ca zidurile vechiului oraş să fie dărâmate şi în locul lor a construit marile bulevarde care au adus spațiu şi modernitate.

În 1789, Revoluția Franceză a început cu căderea Bastiliei. Poporul din Paris a deschis drumul către abolirea monarhiei şi proclamarea primei Republici franceze. Pentru apărare au fost ridicate noi fortificații în perioada 1841-45. Cu 94 bastioane, 16 forturi şi o lungime totală de 39 kilometri, acest nou zid a făcut ca Parisul să devină cel mai mare oraş fortificat din lume.

## New York City – un simbol al dezvoltării şi prosperității

Şi New York-ul a trăit experiențe pline de groază şi confuzie, trecând prin diferite războaie şi conflicte armate. Oraşul a jucat un rol important în timpul luptei pentru

independența Americii. O scurtă perioadă de timp, aici a fost cartierul general al lui George Washington. De la bătălia de la Long Island (1776) şi până la finalul Războiului de Independență, în 1783, New York-ul a fost ocupat de trupele britanice. Oraşul fusese de asemenea grav afectat în urma a două incendii de proporții, care s-au produs în 1776 şi 1778. În anii care au urmat însă, New York-ul a profitat de pe urma unui comerț înfloritor.

Având o locație favorabilă, pe coasta Atlanticului şi Canalul Erie, terminat în 1825, oraşul s-a putut dezvolta rapid. Imigranți plini de speranțe au început să sosească aici în valuri, din întreaga lume, iar populația a crescut rapid, ajungând la aproximativ 100.000 de locuitori. La începutul secolului al XIX-lea, New York-ul nu era doar cel mai mare oraş din SUA, ci si un simbol al dezvoltării şi prosperității – deşi fiecare al şaptelea locuitor newyorkez trăia în sărăcie la vremea respectivă. Oraşul se dezvolta rapid, iar Planul Randel, care a propus o rețea de străzi care să poarte numere în loc de nume, şi-a pus amprenta în mod hotărâtor asupra sa, aducând orasului un element inovator.

În 1858 au fost încheiate şi lucrările de amenajare pentru Central Park. În 1883 a fost inaugurat Podul Brooklyn, care lega Brooklyn-ul de insula Manhattan. Având 1.052 metri lungime, la vremea respectivă a fost cel mai lung pod suspendat din lume şi primul construit integral din oțel. În 1898, vechile burguri Bronx, Brooklyn, Manhattan, Queens şi Richmond (Staten Island) au fost încorporate într-un singur district administrativ: “Marele New York”.

## Bucureşti

Tradiția spune că întemeierea oraşului s-a realizat în vremea lui Bucur, pe care unii îl cred cioban, alții pescar,

boier, haiduc. Prima consemnare în scris a acestei tradiţii este cea din 1761, a călugărului franciscan Blasius Kleiner.

O altă tradiţie, din secolul al XVI-lea, vorbeşte despre Negru Vodă ca întemeietor al Bucureştiului. Primul care scrie despre acest lucru este raguzanul Luccari, după o călătorie prin Ţara Românească în timpul lui Mihai Viteazul. Printr-un document al domitorului Mircea cel Bătrân din 1410 Bucureştiul este numit „Cetatea noastră".

Prima atestare documentară certă a Bucureştiului datează din 1459, când prin hrisovul din 20 septembrie, domnitorul Vlad Tepeş scuteşte de dări şi întăreşte dreptul de proprietate al unor locuitori. Documentul, foarte deteriorat, a fost descoperit în jurul anului 1900. Vlad Ţepeş petrece patru din cei şase ani de domnie „în cetatea Bucureşti", preferându-l reşedinţei Târgovişte.

În timpul domniei lui Radu cel Frunos, fratele lui Vlad Ţepeş, 18 din cele 25 de documente care au înscris pe ele locul de unde au fost emise sunt din Cetatea de Scaun Bucureşti.

Mircea Ciobanu, în timpul domniei sale, ridică un palat domnesc numit mai tîrziu Curtea Veche; în 1558-1559 în curtea domnească se construieşte o biserică, cea mai veche construcţie păstrată în forma sa originală, iar în 1562 se ridică şi biserica Sf. Gheorghe cunoscută ca Sf. Gheorghe-Vechi sau „cel românesc" după ce Constantin Brancoveanu construieşte în 1707 Sf. Gheorghe-Nou sau „cel grecesc".

Oraşul se dezvoltă continuu, iar din secolul al XVII-lea se întinde şi pe malul drept al Dâmboviţei; în partea de vest se întinde până în zona Cişmigiu, iar în est până la intersecţia Căii Moşilor cu Hristo Botev. În 1563 este menţionat „pazarul" (de la turcescul bazar), piaţa Bucureştiului situată în apropierea Curţii domneşti. Zece ani mai târziu, în 1573 Alexandru al II-lea Mircea înfiinţează la mănăstirea Plumbuita, prima tipografie cunoscută din Bucureşti.

În septembrie 1593 Mihai Viteazul devine domn al Ţării Româneşti, iar în 1594 începe lupta antiotomană. La 15 august

1595, capitala este ocupată de turci; Sinan Paşa întăreşte oraşul săpând un şanţ lat de circa 6 metri şi tot atât de adânc şi întărituri la marginea şanţului din două rânduri de trunchiuri de copaci îngropaţi care aveau spaţiul dintre ei umplut cu pământ. La retragerea turcilor din Bucureşti, în octombrie 1595, Sinan Paşa a prădat şi a incendiat oraşul.

Noul domnitor, Radu Şerban, preferă Târgovişte ca cetate de scaun, dar nu neglijează Bucureştiul şi construieşte în 1611 podul Şerban-Vodă şi amenajează heleşteul Şerban-Vodă (astăzi parcul Carol). Radu Mihnea ridică mănăstirea Radu-Vodă care deţinea câteva mahalale şi în jurul căreia se grupează câteva prăvălii. Locuitorii mahalalelor sunt scutiţi de dări cu condiţia ca aceştia să lucreze numai pentru mănăstire. În timpul domniei lui Matei Basarab, Bucureştiul se bucură de prosperitate; se reface Curtea domnească cu mult bun gust, se ridică mănăstirea Târnov în locul unei biserici din lemn, se ridică Biserica Catolică din Bucureşti. Începând cu 1640, domnitorul mută capitala înapoi la Târgovişte. Pentru Bucureşti urmează o perioadă neagră: oraşul este devastat în urma răscoalei seimenilor din 1655 şi a incendiului din 1658. Un an mai târziu este prădat de tătari, iar în 1660, în urma unei secete care a durat doi ani, o foamete cumplită se abate asupra ţării.

Bucureştiul devine capitala Ţării Româneşti în 1659 în timpul domniei lui Gheorghe Ghica şi începe o perioadă de refacere şi de dezvoltare. Apar marile hanuri, se ridică biserici, atelierele meşteşugarilor se grupează pe ulițe separate: Şelari, Covaci, Gabroveni, Lipscani, Băcani etc. În 1679 este menţionată funcţionarea unei fabrici de postav. În acelaşi an, domnitorul Serban Cantacuzino întemeiază prima şcoală românească, Şcoala domnească de la mănăstirea Sf. Sava din Bucureşti şi începe ridicarea mănăstirii Cotroceni.

În timpul domniei lui Constantin Brâncoveanu în 1689, austriecii intră în Bucureşti şi vorbind despre această perioadă Radu Popescu spune „însă răutăţi ce s-au făcut într-o lună, ce

au şezut, limbă nu poate să spuie: bătăi, cazne, legături; egumenii şi unii boiari legaţi cu ştreanguri de gât, pentru făină şi orz, şi carne şi altele ca acestea nenumărate". În 1692 domnitorul porunceşte construirea unui drum, Podul Mogosoaiei (Calea Victoriei de astăzi), care să lege Palatul Brâncovenesc cu proprietăţile de la Mogoşoaia. Spătarul Mihai Cantacuzino, fratele domnitorului Şerban Cantacuzino, a fondat Spitalul Colţea în 1695, a început construirea bisericii Colţea, iar în 1699, în nord-estul oraşului ridică Biserica Fundenii Doamnei.

. În veacul fanariot, în întreg secolul al XVIII-lea, viaţa capitalei se află sub o puternică influenţa orientală: costumele boierilor şi ale dregătorilor, protocolul, mâncărurile, băuturile, termenii turceşti sau turco-greceşti (caldarîm, palat, papuci, ciorbă, musaca, peruzea, pafta, filigran, cataif, şerbet). În 1716 sunt fixate pentru prima dată coordonatele Bucureştiului – 44°22' latitudine nordică şi 43°48' longitudine estică – de către Hrisant Nottara.

Din iniţiativa domnitorului Nicolae Mavrocordat, începe ridicarea mănăstirii Văcăreşti, ansamblu arhitectonic în stil brâncovenesc, descrisă drept cel mai mare complex arhitectonic mănăstiresc din secolul al XVIII-lea din sud-estul Europei (dărâmată în ultimii ani ai dictaturii comuniste). Se construiesc alte mari biserici şi aşezăminte ale Bucureştiului: Biserica Creţulescu, Biserica Stavroleopos, aşezământul „Domniţa Bălaşa" care cuprindea o biserică, o şcoală şi un azil. „Uliţa cea Mare" devine Lipscani. În 1742 se ridică biserica Bucur în spatele mănăstirii Radu Vodă; mai târziu s-a considerat că ar fi fost ridicată chiar de ciobanul Bucur în secolul al XIV-lea, dar în realitate era un paraclis al mănăstirii Radu Vodă, astăzi declarat monument istoric.

În timpul domnitorului Alexandru Ipsilanti, apar cişmelele publice, se iniţiază măsuri şi reforme în domeniul fiscal, judecătoresc şi social, se ridică mănăstirea Chiajna în vestul oraşului, se încearcă o sistematizare a Dâmboviţei

pentru evitarea inundaţiilor, se înfiinţează „Epitropia obştilor”, organ administrativ care se ocupă cu probleme edilitare, se organizează un orfelinat numit orfanotrofion. În martie 1775 începe construirea în Dealul Spirii a unei noi curţi domneşti, Curtea Nouă. În 1776 domnitorul hotărăşte graniţele Bucureştiului, dând dispoziţie să se pună la marginea oraşului hotare şi cruci dincolo de care „a se întinde nimeni cu facere de case” şi stabileşte numărul mahalalelor la 67. Pe Podul Şerban Vodă domnitorul construieşte case de primire a paşalelor, emirilor, mumbaşirilor sosiţi în oraş cu diverse misiuni; casele se numesc beilic, iar o vreme strada unde s-au construit aceste case se va numi Podul Beilicului.

În 1782 se deschid în Capitală primele agenţii diplomatice străine; prima este Rusia, urmată în acelaşi an de Austria, în 1785 de Franţa, în 1786 de Prusia şi în 1801 de Anglia.

La 29 octombrie 1789, Bucureştiul este ocupat de trupe austriece (nemţii cu coadă cum erau numiţi din cauza perucilor). Perioada de administraţie militară austriacă va dura până la 24 iulie 1791.

După ce la începutul lunii martie Tudor Vladimirescu trimite către bucureşteni mai multe proclamaţii prin care le cerea să se solidarizeze cu mişcarea sa, la 21 martie 1821 intră în Bucureşti, sechestrând o parte din boieri în casa lui Dinicu Golescu, Belvedere, şi domnind aproape ca un domn. Pe 17 mai 1821, la două zile după ce Tudor Vladimirescu şi armata sa, „Adunarea norodului”, părăsesc oraşul, capitala este ocupată de turcii veniţi să potolească Revoluţia. Începe o perioadă de ocupaţie turcească terminată în iunie 1822, perioadă în care în oraş se comit execuţii şi se ard case.

Grigore al IV-lea Ghica (1822-1828), primul domnitor pământean din Ţara Românească după epoca fanariotă, a iniţiat o serie de lucrări edilitar-urbanistice: pavarea cu piatră a celor patru drumuri principale ale oraşului (Podul Târgului de Afară, Podul Mogoşoaiei, Podul Calicilor şi Podul Şerban

Vodă), construirea de palate, biserici, cazărmi. Domnitorul Ghica este înlăturat, iar la 16 mai 1828 trupe ruseşti conduse de generalul Roth intră în Capitală; potrivit Tratatului de la Adrianopol, principatele dunărene rămân drept gaj sub ocupaţie şi administraţie rusească până la achitarea despăgubirilor de război de către Imperiul Otoman. În timpul administraţiei ruseşti condusă de generalul Pavel Kiseleff, intră în vigoare Regulementul Organic. Având reşedinţa la Bucureşti, Kiseleff se implică în viaţa oraşului: impune carantina în oraş pentru stoparea ciumei şi a holerei, măreşte numărul de medici, numeşte o „Comisie într-adins pentru înfrumuseţarea şi îndreptarea Poliţiei", elaborează „Regulamentul de înfrumuseţare a oraşului". În 1841, în timpul domniei lui Alexandru Dimitrie Ghica, i se acordă cetăţenia muntenească, iar în 1844, de ziua generalului, Şoseaua din Bucureşti, a doua stradă ca importanţă după Podul Mogoşoaiei, a fost denumită Şoseaua Kiseleff, nume neschimbat de peste 160 de ani.

În 1834, s-a introdus nomenclatura oficială a străzilor Capitalei, străzile se lărgesc, sunt pavate şi dotate cu canalizare. În această perioadă, au fost construite palatele Ghica, Sutu, Ştirbei şi au fost înfiinţate: Eforia Spitalelor (1831), Arhivele Statului (1831), „Societatea Filarmonica" (1833), „Societatea literară" (1836), „Societatea d-agricultură a Rumâniei" sub conducerea lui Mihail Ghica (1836), Imprimeria statului (1839), se deschide la Colegiul Sf. Sava prima expoziţie de artă din ţară (1836), a apărut primul „Muzeu de istorie naţională şi antichităţi" (1834), se organizează biblioteci publice (1836), s-au dat în folosinţă spitalele Brâncovenesc (1838), Filantropia (1839), prima maternitate din Bucureşti numită „Spitalul de naşteri"' (1839).

În 1829 apare primul ziar din Ţara Românească, „Curierul românesc" sub directoratul lui Ion Heliade Radulescu. Apar ziarele: „România" (1836), „Universul" (1837), „Magazin Istoric pentru Dacia" (1845), „Bukarester

Deutsche Zeitung" (1845); încep să se tipărească cărți pentru şcoli.

Sunt înființate piețe noi: piața Suțu (1840), piața Amzei (1841), piața Sf. Vineri (1841), piața de pe maidanul Dudescului, piața de pe podul Caliței, piața de pe maidanul Dulapului (1845). Se amenajează grădina Cişmigiu şi începe ridicarea Teatrului National. Capitala este afectată de marele incendiu din 1847 în timpul căruia mor 15 oameni şi aproape 2000 de cădiri sunt distruse.

În secolul al XIX-lea, influența orientală este echilibrată de manifestarea influenței occidentale: în îmbrăcăminte, limbă, instituții, mentalitate. Revoluția de la 1848 a reprezentat un moment de referință pentru istoria oraşului. Aici îşi desfăşura activitatea încă din 1843 societatea secretă „Frăția", aveau loc întâlniri secrete ale revoluționarilor în casa lui C.A.Rosetti. Bucureştenii ieşiți pe străzi îl determină pe domnitorul Gheorghe Bibescu să abdice şi să părăsească orasul. La 15 iunie, pe Câmpia Filaretului (numită apoi Câmpia Libertății), circa 30.000 de oameni asistă la depunerea jurământului guvernului provizoriu, Bucureştiul devenind sediul Guvernului Revoluționar. La 13 septembrie, pompierii şi alte trupe se opun forțelor turceşti în lupta din Dealul Spirii, dar Revoluția este înfrântă, trupele turceşti ocupă oraşul. În octombrie îşi fac intrarea în Bucureşti şi circa 7000 de militari ruşi. Începe o perioadă de dublă ocupație, rusească şi turcească, care va dura până în aprilie 1851.

În capitală se construieşte Hipodromul de la Şosea (1851), se înființează Conservatorul de muzică (1851), se organizează prima galerie de pictură din Bucureşti unde pictori români ca Theodor Aman, Gheorghe Tăttărescu etc., expun aproximativ 80 de lucrări.

Pentru Bucureşti începe o perioadă a ocupațiilor străine: ocupație militară rusă din vara anului 1853 până în iulie 1854, ocupație turcească din iulie 1854 până în august 1854 şi ocupație austriacă din 1854 până în 1856.

Medicul militar american James Oscar Noyes scrie într-o carte despre Bucureşti după o vizită din 1854 „Niciodată n-am văzut luxul şi lipsa, frumuseţea şi urâtul, mândria şi sărăcia puse într-un aşa de izbitor contrast. Aici se arată un gen schimonosit de civilizaţie, cum se întâmplă întotdeauna într-o societate în care libertatea şi robia stau alături una de alta.” Medicul militar german Wilhelm Derblich după ce critică şi ironizează unele aspecte ale oraşului menţionează despre Gradina Cişmigiu, „este locul vesel de adunare al tuturor plimbărilor […] şi singurul loc unde se uită că te găseşti în Muntenia, ci te crezi transportat aievea într-un elegant loc de distracţie al unui stat civilizat.”

În mai 1857, în Bucureşti se introduce iluminatul public cu petrol lampant devenind astfel primul oraş din lume care foloseşte lămpi cu petrol.

La 24 ianuarie 1859, în urma dublei alegeri ca domnitor a lui Alexandru Ioan Cuza, se realizează de fapt unirea Principatelor. Noul domnitor este întâmpinat cu entuziasm la 29 ianuarie 1859 de bucureşteni. La sfârşitul anului 1859, Mihail Kogalniceanu susţine ideea ca Bucureştiul să devină capitală a Principatelor motivând prin faptul că ţările europene şi Turcia considerau Bucureştiul drept capitală, aici erau reşedinţele consulatelor străine, începuse deja transportarea arhivelor cancelariilor de la Iaşi către Bucureşti. La 24 ianuarie 1862 se deschide primul parlament al României, iar Bucureşti este proclamată capitala ţării.

Noul statut de capitală a României a adus oraşului Bucureşti un ritm rapid de dezvoltare sub toate aspectele: străzile din oraş se pavează cu granit, piatră cioplită şi piatră de râu, se construiesc trotuare pietonale pe străzile principale, se amenajează gradina botanică, se înfiinţează gimnaziile Lazăr şi Matei Basarab, Universitatea din Bucuresti, Şcoala de Bele-Arte, se amenajează noi pieţe şi grădini publice, se pune piatra de temelie a Azilului Elena Doamna .

Se înfiinţează noi societăţi: Societatea Română de

Ştiinţe (1862), Societatea română de arme, gimnastică şi dare la semn (17 mai 1862) – prima asociaţie sportivă din România, Direcţia Centrală a Poştelor (4 august 1862), Societatea pentru învăţătura poporului român (1866), Societatea Literară Română (13 aprilie 1866) – care devine din august 1867, Societatea Academică Română, iar din martie 1879 Academia Romană, Societatea de ştiinţe fizico-naturale (1868), Filarmonica Română (11 mai 1868) - astăzi Filarmonica „George Enescu"- care îşi susţine concertul inaugural la 27 decembrie 1868, Societatea de geografie (27 iunie 1875), Societatea Naţională de Cruce Roşie.

La începutul anului 1866, domnitorul Cuza este răsturnat de o coaliţie formată din liberali şi conservatori. Bucureştenii, în număr mare, îl întâmpină pe prinţul Carol de Hohenzollern la Băneasa, unde primarul Capitalei, Dumitru Bratianu, îi oferă cheile oraşului.

În anul 1869 este inaugurată prima linie de cale ferată Bucureşti – Giurgiu, iar în 1870 este pusă în funcţiune linia ferată Bucureşti – Ploieşti – Galaţi – Roman. Prima gară construită a fost Bucureşti – Filaret (1869), iar apoi s-a construit gara Târgovişte (1870), care ulterior a fost denumită Gara de Nord.

Bucureştiul a constituit în această perioadă şi principalul centru comercial al ţării, primele instituţii apărând în Capitală: Camera de Comerţ şi Industrie (1858), Bursa de Valori Bucureşti (1881), Banca Naţională a României (1858). Sfârşitul secolului al XIX-lea marchează dezvoltarea relaţiilor capitaliste şi realizarea unui sistem bancar prin apariţia unor bănci noi: Marmorosch Bank, Banca Generală a României, Banca de Scont, Banca Românească.

Tot în această perioadă s-au făcut lucrări de rectificare şi adâncire a albiei râului Dâmboviţa, lucrări pentru alimentarea cu apă potabilă a capitalei prin filtrarea apei Dâmboviţei. În 1882, a fost inaugurat iluminatul public electric, iar în 1892 a fost construită uzina electrică

Grozăveşti. Punerea în funcţiune a uzinei electrice Filaret (1908) a făcut posibilă, în 1894, inaugurarea primei linii de tramvai electric în oraş.

Cea mai prosperă perioadă a Bucureştiului, ca şi a întregii ţări, a fost perioada interbelică. Devenind capitala statului naţional unitar român, Bucureştiul continuă să fie în perioada interbelică principalul centru industrial, comercial şi financiar al României. Procesul de industrializare în această perioadă se intensifică, Bucureştiul concentrând în 1938 aproximativ 17% din numărul total de intreprinderi cu pondere importantă în economia ţării, acoperind întreaga gamă a industriilor din acea perioadă.

În anul 1921 s-a dat în folosinţă aeroportul Băneasa, iar în 1931 se înfiinţează Societatea de Transport Aerian "SARTA", care în 1933 se transformă în "Liniile Aeriene Române" (LARS) şi aparţineau statului.

În 1933 se inaugurează actualul Palat al Telefoanelor, prima centrală telefonică automată funcţionând încă din 1927. Apar bănci noi: Banca Chrissoveloni (1920), Banca Comercială Italiană şi Banca franco-română (1921).

După planul de sistematizare din februarie 1926, Bucureştiul a fost împărţit din punct de vedere administrativ, într-o zonă centrală şi o zonă periferică. Zona centrală avea patru sectoare, fiecare dintre ele având un consiliu local. Zona periferică a fost constituită din restul teritoriului până la limita forturilor. Comunele cuprinse în această zonă au primit statutul de comunităţi suburbane. Interesele generale ale oraşului şi ale comunelor suburbane erau administrate de Consiliul General, format din 36 consilieri aleşi, 24 consilieri numiţi şi până la 7 consilieri cooptaţi. Conducerea administraţiei era asigurată de Primarul General, ales de consiliu. Între anii 1918-1940, Bucureştiul a avut zece primari, unii dintre ei jucând un rol important: Emil Costinescu, Anibal Teodorescu, Dem I. Dobrescu, Alex. Donescu.

Intrarea României în război, în anul 1941, aduce Bucureştiului o perioadă grea, bombardamentele trupelor aliate provocând distrugeri multor clădiri, unele de importanţă istorică, altele obiective industriale.

Instaurarea după al doilea Război Mondial a "puterii populare" creează condiţiile apariţiei dictaturii comuniste care s-a menţinut până în decembrie 1989. Pentru o perioadă de aproape 50 de ani, democraţia şi economia de piaţă au dispărut în România. Multe din metodele aplicate atât în domeniul economic, cât şi social au fost împrumutate de la fosta Uniune Sovietică, neţinându-se cont de specificul ţării şi al capitalei. Prin naţionalizarea principalelor ramuri industriale, regimul comunist şi-a oferit mijloacele pentru a reconstrui oraşul.

În aceşti 50 de ani au fost construite, totuşi, multe unităţi industriale noi, blocuri de apartamente şi multe edificii cu caracter socio-cultural. Au apărut "giganţii industriali" şi miile de apartamente „tip cutie de chibrituri".

Având în vedere că până în 1950, principalele ramuri industriale dezvoltate în Bucuresti, erau industria uşoară şi alimentară (57.9%), industria chimică (24.1%), în 1982, chimia reprezenta 55 % din totalul structurii industriale. Ritmul mediu anual de creştere al sectorului industrial a fost enorm şi a implicat costuri uriaşe, asigurând astfel supremaţia capitalei din punct de vedere al producţiei.

Pe lângă intreprinderile naţionalizate în 1948 (Lemaitre devenit Timpuri Noi, Malaxa devenit 23 August), au fost înfiinţate noi intreprinderi (Policolor, Autobuzul, Danubiana, CIL Pipera). Un rol foarte important în dezvoltarea economică a oraşului l-au jucat construcţiile. Pe lângă crearea marilor platforme industriale înainte de 1989, numărul blocurilor de locuinţe a crescut astfel încât, dacă între 1945 - 1964 au fost construite 80.641 apartamente, numărul acestora a crescut la 446.100 apartamente între anii 1965 si 1984. S-au format noi cartiere ca: Titan - Balta Albă cu 90.000 apartamente, Drumul Taberei cu 63.000 apartamente, Berceni cu 70.000

apartamente, Militari cu 40.000 apartamente. Blocurile erau din beton, prost finisate, oferind spațiu minim de locuit şi fără să asigure cele mai simple standarde de confort.

Evenimentele din decembrie 1989 aduc modificări profunde în economia capitalei, atât din punct de vedere structural (descentralizarea şi forma proprietății ) cât şi al dinamicii sale. În 1993, trei ani după căderea regimului comunist (1989), în Bucureşti se concentrau 12.7% din populația activă a țării cuprinzând 385 societăți mijlocii cu o medie de 1000 angajați.

Bucureşti este principalul centru politico - administrativ al țării, aici aflându-se preşedenția, parlamentul, guvernul, sediile centrale ale celor mai multe partide politice, instituții culturale şi de învățământ, instituții financiare, comerciale, bănci.

## CAPITOLUL VI

# DOCTRINE RELIGIOASE ŞI POLITICE

## A.DOCTRINE RELIGIOASE

### IUDAISMUL

Iudaismul marchează apariţia unei mari religii monoteiste bazate pe alianţa dintre Iahve şi poporul ales (poporul evreu).

Evenimentele care marchează începutul istoriei evreilor sunt redate în Pentateuc, nume dat primelor cinci cărţi ale Bibliei: Abraham, urmaş al lui Ebes, strănepot al lui Sem, fiul lui Noe, primeşte numele de „Ibri”(„evreu”) sau emigrant venit de dincolo (Eber) de „marele râu” (Eufrat). Numele de israeliţi a fost dat urmaşilor săi de-abia în 712 î.Hr., când semiția lui Iuda reprezenta întregul popor.

Despărţindu-se de rudele sale idolatre, Abraham trece din Mesopotamia în ţara Canaan sau Palestina, unde duce o viaţă îmbelşugată de nomad, intrând în legătură cu „creatorul cerului şi al pământului”, în slujba căruia s-a consacrat prin ritul circumciziei. Plecând în Egipt în timpul unei foamete şi revenind, el îl salvează pe regele din Sinai şi se stabileşte în apropiere de Hebron. Unul din cei doi fii ai săi, Isaac, devine cel de-al doilea patriarh evreu. Isaac însuşi are trei fii, Iacob şi, mai târziu, Israel şi Esau.

Iacob a avut 12 fii printre care şi Iosif, care este vândut de fraţii săi invidioşi ca sclav în Egipt. Aici îşi va aduce toată familia tatălui său, în provincia Gosten, la est de braţul care formează câmpia Nilului. După moartea lui Iosif, evreii ajung în captivitate. Perioada în care ei rămân în „casa sclaviei” nu

este cunoscută. Toţi istoricii au căzut însă de acord că faraonul care i-a persecutat pe evrei era Ramses al II-lea.

Se naşte eliberatorul, Moise, cel mai tânăr fiu al lui Abraham, descendent din Sin, cel de-al treilea fiu al lui Iacob. În timpul copilăriei este condamnat la moarte prin înec în Nil, împreună cu noii născuţi ai israeliţilor, dar este salvat prin dragostea mamei sale. Adoptat de prinţesa egipteană care-i dă numele de Moise („salvat de ape") este alăptat, hrănit de către mama sa. Alaturi de fratele său Aaron, spre sfârşitul vieţii, reuşeşte să-l convingă pe faraon să lase poporul evreu să părăsească Egiptul spre 1260 î.Hr. Cartea exodului descrie cele zece boli care s-au abătut atunci asupra Egiptului şi cum, urmăriţi de armata egipteană, evreii traversează Marea Roşie cu piciorul. Moise îşi conduce poporul pe muntele Sinai unde primeşte cele zece porunci ale lui Dumnezeu.

Aceste porunci, sau punctul de plecare al unui pact încheiat între Dumnezeu şi Israel, reprezintă, alături de statute, precepte, care sunt aprobate succesiv, legea mozaică sau Tora.

Moise se afla încă pe muntele Sinai, când evreii îl obligă pe fratele său Aaron să-i înzestreze cu un zeu vizibil sub forma vacii de aur, imitaţie a zeului egiptean Apis. Moise restabileşte ordinea si îi ucide pe idolatri. Apoi, el moare pe muntele Nebo fără a fi călcat în Pământul Făgăduinţei. Iosua, discipolul şi urmaşul său, ia conducerea celor 13 triburi ale lui Israel, numite după cei 11 fii ai lui Iacob şi cei doi ai lui Iosif. El le îndreaptă spre pământul Canaan sau Palestina, pe care-l cuceresc după o perioadă de lupte intense. La puţin timp după moartea lui Iosua, idolatria şi anarhia se generalizează. Istoria acestei perioade este relatată în Cartea judecătorilor.

Elie este ultimul dintre judecatori. Discipolul său, profetul Samuel restabileşte cultul Domnului. Fii săi vor cere poporului modificarea legii mozaice pentru a fi conduşi de către un rege. Este ales Saul, fiul lui Kis. David, tânărul păstor care l-a ucis pe uriaşul Goliat, devine ginerele regelui. Înlăturat datorită invidiei lui Saul, David se refugiază în partea

meridională a ţării, dar apoi revine la Hebron şi este ales rege de tribul său, tribul lui Iuda. Solomon, fiul lui David, îi urmează în jur de 1015. El contribuie la construirea templului care-i va aduce gloria. Domnia sa este bogată în iniţiative artistice şi opere literare. Cartea proberbelor şi Cartea cântărilor sunt atribuite epocii sale de început. La moartea lui Solomon, statul evreu se împarte în două regate distincte. Partea septentrionala şi cea de la est de râul Iordan este numită Israel, partea meridională, numită Iudeea, de la numele tribului principal, păstrează Sanctuarul şi Ierusalimul. În 721, Salmanasar distruge în întregime regatul Israel. În anul 587 î.Hr., Nabucodonosor al II- lea, după un asediu de 18 luni, cucereşte Ierusalimul, iar populaţia este trimisă în captiviate în Babilon. Cartea plângerilor conţine elegii tulburătoare pe tema acestui sfârşit tragic. În timpul exilului („prizonieratul babilonian"), literatura sacră a fost singurul punct de sprijin al comunităţii iudaice şi, totodată, izvorul unui nou principiu religios: speranţa legată de proorocirile de mântuire ale profeţilor, întrucât mult trâmbiţatele nenorociri se împliniseră întocmai.

În secolul I î.Hr., două grupuri se delimitează net în religia iudaică: fariseii şi saduceii. Cei dintâi, mult mai apropiaţi de popor, pun accentul în special pe tradiţia orală, ceilalţi păstrează tradiţia transmisă prin intermediul textelor. În anul 37 î.Hr. lui Irod i se atribuie titlul de „rege al evreilor". La moartea sa, Palestina devine o provincie romană. Apariţia lui Iisus din Nazaret marchează începutul erei creştine. În anul 70 d.hr., Titus, fiul împăratului Vespasian, asediază oraşul pe care-l distruge ca de altfel şi templul.

De-a lungul istoriei, evreii au fost permanent persecutaţi şi maltrataţi în ţările în care s-au stabilit, din cauza convingerilor religioase. Mişcarea de emancipare a evreilor a început în anul 1791 în Franţa, însă o nouă perioadă de persecuţii, pe parcursul secolului al XIX-lea, a provocat apariţia Sionismului sau a mişcării pentru o patrie a israeliţilor,

ce se împotrivea antisemitismului tot mai manifest. Primul Congres Sionist a avut loc la Basel, în Elveția, în august 1897, însă Israelul a fost recunoscut drept un stat independent abia în ziua de 14 mai 1948.

Acordarea dreptului la autodeterminare pentru evrei a fost accelerată de politicile de genocid aplicate de Adolf Hitler în cel de-al doilea război mondial. Partidul nazist condus de Hitler, a cărui platformă politică era în principal antisemită, îi acuza pe evrei pentru eşecul Germaniei în primul război mondial şi pentru criza economică resimțită de națiune în jurul anului 1920, propunând o „soluție finală", ce presupunea exterminarea tuturor celor de origine iudaică.

Legile iudaismului sunt reunite în Tora, întocmită de către scribii evrei în secolul al VII-lea î.Hr. Aceasta include primele cinci cărți ale Vechiului Testament, numite Pentateuc.

În prezent, adepții iudaismului, aflați în principal în Israel şi în Statele Unite, numără peste 15 milioane.

## HINDUISMUL

Hinduismul, poate în măsură mai mare decât oricare altă religie, reprezintă o colecție de mai multe credințe religioase. Conceptele spirituale ale triburilor ariene nomade ce au invadat subcontinentul indian s-au amestecat cu dogmele ce prevalau în valea Indusului, formând o religie unică în sensul că, spre deosebire de altele, nu are un întemeietor singular, bazându-se în schimb pe numeroase zeități locale. Zeii menționați cel mai des sunt Brahma, Siva, Vişnu, Krisna şi Indra.

Hinduismul a apărut pe parcursul mileniului al doilea precreştin, probabil în jurul anului 1500 î.Hr., fiind fondat de casta brahmanilor, formată din preoți. Potrivit credintei hinduse, casta reprezintă un atribut înnăscut, fără de care un

om nu-şi găseşte locul în societate şi nu se poate căsători. Chiar şi în prezent, brahmanii sunt singurii hinduşi ce au dreptul de a citi din Vede, imnurile, versetele, incantaţiile şi tratatele ce datează din perioada invaziilor ariene şi care sunt fundamentul învăţăturilor hinduse. Veda semnifică ştiinţă, „cunoaştere". Upanişadele, lucrări elaborate pe baza Vedelor, reprezentau un compendiu de speculaţii metafizice şi filozofice puse în circulaţie în jurul anului 900 î.Hr.

Aceste texte conţin instrucţiuni asupra modului de viaţă al unui adept al hinduismului. Potrivit textelor vedice, destinul unui hindus este determinat de toate acţiunile sale şi de consecinţele acestora de-a lungul fazelor succesive ale existenţei. Destinul său este numit karma. O viaţă corectă în prezent constituie garanţia unei existenţe şi mai bune mai târziu. O viaţă vicioasă în prezent va avea drept consecinţă reîncarnarea într-un animal inferior. Acest ciclu continuu al naşterii şi morţii este încheiat doar atunci când sufletul atinge o stare de perfecţiune, într-o viaţă ideală.

Hinduismul este una dintre puţinele religii ce divinizează animalele, deşi adorarea animalului are o importanţă mai mică decât proslăvirea divinităţii care, uneori, nu ezită să se reîncarneze în animale. Uciderea vacilor şi a păunilor este strict interzisă de către hinduşi.

În prezent, numărul adepţilor hinduismului este estimat la peste 450 de milioane.

## BUDISMUL

Budismul a fost întemeiat de un prinţ indian, Siddhartha (563-483 î.Hr.), ale cărui idei de autocunoaştere şi instrospecţie au reprezentat baza unei religii ce pune un accent important pe meditaţie. Budismul este una dintre marile religii ale lumii în privinţa numărului de adepţi, iar în prezent budiştii

formează unul dintre cele mai disciplinate grupuri de credincioşi, ducând o viaţă ascetă şi pasivă.

Această religie a apărut în prima jumătate a secolului al VI-lea î.Hr. Siddhartha, membru al familiei Gautama din clanul Sakya, a pribegit timp de 6 ani, perioadă în care şi-a cristalizat convingerile; apoi a meditat timp de 49 de zile, atingând iluminarea sau starea de Nirvana. Ulterior, Siddhartha a fost numit „Iluminatul" sau Gautama Buddha. Siddhartha şi-a propovăduit calea spre mântuire în Bihar, în vestul Bengalului, până când a murit, la vârsta de 80 de ani.

Budismul conţine patru Adevăruri Superioare. Primul este acela că omul suferă de la o viaţa la alta. Potrivit celui de-al doilea, originea suferinţei este dorinţa, fie ea de obţinere a plăcerii, de avere sau de încetare a durerii. Al treilea adevăr porneşte de la premisa că se poate scapa de dorinţă dacă omul se detaşează de tot ce-l înconjoară, inclusiv de el însuşi. Cel de-al patrulea adevăr se referă la modul de obţinere a detaşării, prin îmbinarea celor opt căi reprezentate de comportamentul corect, efort, intenţii, mijloace de trai, meditaţie, atenţie, limbaj şi opinii.

Canonul budist a fost transmis pe cale orală vreme de mai multe secole şi consemnat pentru prima dată în trei cărţi principale - Vinaya, Sutra şi Abbidharma, scrise în limba pali, între anii 29 şi 17 î.Hr. Acestea subliniau faptul că budismul nu acceptă zei şi nu se bazează pe judecata divină sau pe izbăvirea mesianică. Dogma sa cea mai importantă este legea inexorabilă a cauzei şi efectului, care face ca destinul unui om să fie inevitabil. Budismul Zen, o şcoală a acestei religii, afirmă că iluminarea nu poate fi atinsă decât prin meditaţie şi privaţiuni îndelungi.

Călugării budişti sunt celibatari şi fac jurăminte de nonviolenţă, sărăcie şi vegetarianism. În tradiţia budistă indiană, numai membrii clerului pot spera să atingă starea de nirvana, în timp ce budiştii din Indochina, China şi Japonia, admit că şi laicii pot atinge această stare supremă de iluminare.

Budismul s-a extins cu repeziciune în Asia după ce a fost ratificat de împăratul indian Aşoka în secolul al III-lea î.Hr., însă ulterior avea să fie înlocuit chiar în regiunea sa de origine de către hinduism.

## ŞINTOISMUL

Cuvântul „şhinto" semnifică „drumul zeilor" şi subîntelege forma pe care o ia religia în Japonia secolului VI, în momentul în care se introduce scrierea. Shintoismul este cunoscut datorită a două texte din secolul al VIII-lea d.Hr.: Kojiki (istoria lucrurilor antice) şi Nihongi (Cronici japoneze).

Religie oficială şi religie de stat, şintoismul prescrie în egală măsură cultul divinităților, al strămoşilor şi cel al naturii. Ritualul are loc în interiorul sanctuarelor care adăpostesc Kamis-ii. Entități extraordinare cu calități fabuloase, acestea întruchipează forța vântului, a strămoşilor, a fenomenelor naturale sau mamiferelor, plantelor, într-un cuvânt a tot ceea ce trebuie cinstit.

Pentru a-şi aduce devoțiunea, credinciosul trebuie să treacă poarta sanctuarului. După ce şi-a spălat gura şi mâinile, el pătrunde în sala cultului. Locuința unde se găseşte Kami, de fapt sala principală, rămâne închisă pentru el. Credinciosul îşi scrie rugăciunile pe hârtie, pe unul dintre arborii sacri, „sakaki".Cultul se poate practica însă şi acasă, în fața unui altar construit.

Şintoismul a rămas religia oficială în Japonia până în 1946, când împăratul Hirohito a renunțat în mod oficial la divinitatea sa, în baza unei clauze stipulate în tratatul de pace dintre Japonia şi forțele aliate la sfârşitul celui de-al doilea război mondial. Totuşi, şintoismul rămâne o religie fundamentală a Japoniei, având aproximativ 60 de milioane de adepți.

Şintoismul a fost o alternativă bine venită pentru cei care detestau ceremoniile religioase complicate. Simplitatea şi apropierea de natură au transformat această religie într-o ideologie iconoclastă, ale cărei zeităţi erau invocate doar pentru implinirea nevoilor fizice şi spirituale ale adepţilor acestei credinţe.

Învăţăturile şintoiste reprezintă aspecte derivate din confucianism, taoism şi budism, în ciuda încercărilor făcute la jumătatea secolului al XIX-lea de a elimina toate principiile budiste.

## CONFUCIANISMUL

Credinţa orientului îndepărtat cunoscută drept confucianism şi-a primit numele de la principalul său fondator, filozoful chinez Confucius, cu toate că şi alţi învăţaţi au avut o contribuţie semnificativă la cristalizarea principiilor sale. Confucius s-a născut în anul 551 î.Hr. în micul principat Lu, care forma o parte din actuala provincie Sandun din nord-estul Chinei. La vârsta de 19 ani s-a căsătorit şi a avut un băiat şi o fată. În anul 517 a mers în capitala imperiului, Lo-ian, ca să studieze vechile rituri şi obiceiuri ale dinastiei Ciou. Acolo l-a întâlnit pe marele filosof Lao-tzi, cu care nu s-a înţeles, dar a cărui prezenţă l-a impresionat mult. Moare în anul 479 î.Hr., în vârstă de 72 de ani, înconjurat de discipolii săi.

China a avut filosofi mai profunzi decât Confucius, totuşi influenţa acestuia asupra poporului chinez a fost mai mare decât a tuturor celorlalţi. La aceasta au contribuit atât împrejurările istorice cât şi simplitatea învăţăturii sale. Trăind într-o vreme de mare confuzie politică şi decădere morală, când dinastia Ciou îşi pierduse prestigiul, Confucius şi-a pus viaţa în slujba îmbunătăţirii vieţii politice şi sociale din timpul său. El n-a avut un succes real decât după moartea sa.

Sub raport doctrinar, Confucius n-a lăsat un sistem propriu. Ideile sale, ca şi acelea ale lui Socrate, au fost transmise de discipolii săi. Sub raport religios, Confucius nu numai că nu a adus nimic nou faţă de vechea religie chineză, dar chiar şi-a interzis orice speculaţie teologică sau nu l-a interesat, nu a fost obiectul preocupărilor sale îndreptate exclusiv spre problemele de ordin practic, moral şi social.

Filosofia morală a lui Confucius pornea de la principiul că omul, fiind o părticică din întreaga natură, un microcosmos, are în sine însuşirile generale ale naturii, ale lui dao: ordine, dreptate, bunătate, sinceritate. De aceea este suficient ca omul să fie instruit, dirijat, pentru a se perfecţiona. Iar perfecţionarea se face prin exemplul înaintaşilor. După exemplul acestora, copiii trebuie să aibă un respect desăvârşit faţă de părinţi, indivizii să respecte statul, cei vii să respecte pe cei morţi, împăratul să respecte pe iluştrii săi predecesori şi să se supună Cerului. De la cel mai mic până la cel mai mare trebuie să-şi respecte datoriile care revin gradului lor ierarhic.

Deşi nu a fost nici filosof în adevăratul înţeles al cuvântului, nici întemeietor de religie, Confucius a influenţat religia chineză, îndepărtând-o de superstiţii şi pregătind poporul pentru înţelegerea doctrinelor filosofice şi religioase de mai târziu.

După moartea lui Confucius, toţi cei care îl îndepărtaseră sau îl criticaseră pentru rigurozitatea ţinutei sale morale şi-au arătat admiraţia pentru marele moralist. Guvernatorul din Lu i-a consacrat o capelă, unde aducea sacrificii spiritului lui Confucius şi celor patru anotimpuri. Dar adevăratul său cult a început mai târziu, după 250 de ani, datorită împrejurărilor politice favorabile ideilor sale.

Ca religie de stat, confucianismul a menţinut elementele fundamentale ale vechii religii chineze şi în primul rând cultul strămoşilor şi al naturii, practicile cultice având în centrul lor Cerul şi pe "Fiul Cerului", împăratul. Locurile de cult ale vechii religii şi-au pierdut desigur simplitatea de odinioară,

devenind vaste temple, ca acela din Beijing, închinat Cerului, care este cel mai mare templu din lume.

Cultul imperial a luat sfârşit prin revoluţia din 1912, iar în 1917, n-a mai fost recunoscut confucianismul ca religie oficială a statului. Chiar şi adepţii cei mai hotărâţi ai confucianismului, reproşează astăzi lui Confucius respectul său exagerat pentru tradiţii şi formalismul său rigid, datorită cărora China s-a caracterizat printr-o vădită notă de imobilitate. Însă învăţătura lui Confucius, cu tot moralismul său respectabil, este considerată ca un al doilea zid chinezesc, care a ţinut China departe de influenţa culturii europene.

## CREŞTINISMUL

Creştinismul este una din cele trei mari religii monoteiste, alături de iudaism şi islam. Cuvântul creştinism este derivat din numele ΧΡιστός- Christus - Unsul, adică Cel uns să fie Mântuitorul lumii. Iisus Hristos este Dumnezeu Fiul întrupat pentru mântuirea lumii. Numele de creştin s-a dat mai întâi credincioşilor din Antiohia (azi Antakia), potrivit textului din Faptele Apostolilor 11, 26, deşi cei dintâi ucenici ai lui Isus Hristos au facut parte din poporul evreu din Palestina secolului I. Cum era şi firesc, misiunea creştină a început din centrul vieţii religioase a evreilor de atunci, Ierusalimul, şi a ajuns curând în marile metropole ale lumii antice mediteraneene şi pontice. Învăţătura creştină s-a răspândit mai întâi în mediile urbane, iar mai târziu a pătruns şi în mediile rurale. În acestea din urmă, credinţele religioase idolatre au persistat îndelung, iar răspândirea noii religii s-a făcut adeseori prin martiriu: propagatorii noii credinţe erau ucişi, uneori după chinuri prelungite, de către adepţi ai vechilor credinţe idololatre.

Principiile creştinismului sunt explicate în textul de căpătâi al acestei religii, Biblia, în special în Noul Testament. Iisus le-a cerut discipolilor săi să-i propovăduiască învăţăturile, iar patru dintre ei - apostolii Matei, Marcu, Luca şi Ioan - au scris evangheliile Bibliei.

Creştinismul este religia acelora care mărturisesc credinţa în Iisus Hristos, pe care-l recunosc şi-l cinstesc drept Fiu al lui Dumnezeu şi purtător al unui mesaj universal de mântuire propăvăduită de apostoli. Creştinismul, aşadar, îşi are originea de la evenimentul şi misterul lui Hristos (viaţa, cuvintele, pătimirea, moartea sa pe cruce, învierea sa din morţi si înălţarea la cer).

Nucleul fundamental al credinţei creştine constă în afirmarea lui Dumnezeu creator al universului (şi – prin urmare – al omului), fiinţă plină de iubire şi de grijă părintească ( într-adevăr, Crezul creştin enunţă: „cred într-unul Dumnezeu, Tatăl atotţiitorul, Făcătorul cerului şi al pământului, al tuturor celor văzute şi nevăzute"), constituit în trei Persoane distincte în relaţie, dar egale în natură.

În Iisus Christos este recunoscută o dublă natură: divină şi umană, fiecare dintre ele deplină. Acest adevăr a fost confirmat de moartea sa pe cruce şi de învierea sa din morţi.

Omul se naşte păcătos, purtător al păcatului originar. Trimiţându-l pe fiul său, Iisus Hristos, pe pământ şi lăsându-l să moară pe cruce, Dumnezeu le-a dat posibilitatea oamenilor să-şi răscumpere păcatele. Astfel, ei pot cunoaşte Viaţa Veşnică şi, după moarte, pot apare în faţa lui Dumnezeu pentru a fi judecaţi. Prin botez, omul îşi şterge pe pământ păcatul originar şi, copilul, sau neofitul, care se supune acestui rit intră în biserică. Euharistia sau împărtăşania este practicată pentru prima dată de către Iisus atunci când îşi împarte masa pascală cu apostolii, înainte de a fi trădat de către Iuda. Pâinea şi vinul, după ce au fost binecuvântate de preot, sunt cuminecate de credincios. Prin spovedanie, ca şi prin rugăciune, pot fi ispăşite păcatele.

Crucificarea lui Iisus în anul 30 a reprezentat o sursă de dezbateri teologice şi istorice interminabile. Potrivit Noului Testament, Iisus a intrat în Ierusalim ştiind că va muri. După ce a fost judecat de Înalta Curte Iudaică şi găsit vinovat de blasfemie, i s-a cerut statului roman să-l rejudece. Deşi afirmaţiile sale mesianice au fost considerate o ameninţare pentru stabilitatea poziţiei romanilor ca ocupanţi ai Ierusalimului, este posibil ca Pilat din Pont, procuratorul roman, să fi luat decizia crucificării lui Iisus doar ca urmare a presiunii exercitate de populaţie.

Din Orientul Mijlociu, învăţăturile lui Iisus s-au răspândit în întreaga lume, fiind propovăduite de cei 12 apostoli ai săi. Unul dintre cei mai reputaţi a fost Pavel, de origine iudaică, cetăţenie romană şi cultură grecească, ce a introdus învăţătura creştină în Roma în anul 42. Deşi a fost martirizat în anul 67, predicile sale au avut un puternic impact, ulterior creştinismul devenind religia oficială a Imperiului Roman. Creştinii au suferit numeroase persecuţii până în anul 313, când împăratul Constantin s-a convertit la creştinism.

Creştinismul actual cunoaşte trei mari confesiuni: Ortodoxă, Romano-Catolică şi Protestantă. Confesiunea Ortodoxă sau Biserica Ortodoxă cuprinde acele Biserici care au păstrat neştirbit tezaurul de credinţă primit direct de la Mântuitorul prin Sfinţii Apostoli. De aceea, în Biserica Ortodoxă conducerea este sinodală (sau colegială). Confesiunea sau Biserica Romano-Catolică înglobează acea parte din creştinism care a evoluat în tradiţia apuseană de limbă latină, având centrul la Roma. Conducerea Bisericii este piramidală, având în vârf pe episcopul Romei, intitulat Papă şi socotit "locţiitorul lui Hristos pe pamânt" ( Vicarius Christi). În Confensiunea Protestantă cunoaştem mai multe Biserici, rupte din romano-catolicism prin reformele iniţiate de Martin Luther, Jean Calvin, Ulrich Zwingli, Henric al VIII-lea (Anglia), John Wesley (Anglia). Anglicanismul şi Bisericile

luterane scandinave au o ierarhie similară romano-catolicismului, dar cu dreptul de a se căsători.

## ISLAMISMUL

Islamul este o religie monoteistă, fondată în secolul al VII-lea şi bazată pe textul religios cunoscut sub numele de Coran. „Islam"şi „musulman" sunt două derivate, primul, nume de acţiune, al doilea, participiu activ, de la verbul „a se supune", aşadar sensul lor fiind de „supunere", respectiv de „supus", subînţelegându-se, faţă de Dumnezeu.

Istoria de început a Islamului a gravitat în jurul unui singur personaj central: Mohamed (Cel preaslavit, Cel lăudat), care s-a născut în jurul anului 570 d.Hr. în oraşul Mecca din Arabia şi a murit în anul 632. Rămas orfan la o vârstă fragedă, Mahomed a fost crescut de unchiul sau Abu Talib şi de soţia acestuia Fatima, care s-au ocupat şi de educaţia lui. Datorită onestităţii şi corectitudinii sale exemplare, locuitorii din Mecca l-au poreclit al-Amin (Cel onest, Cel integru). Calităţile sale morale erau atât de mult elogiate, încât o negustoreasă văduvă, bogată din Meca, Khadija, i-a propus să-l ia sub protecţia sa. După un timp, cei doi s-au căsătorit.

La 30 de ani, Mahomed a început să mediteze, punându-şi diverse întrebări despre autenticitatea lui Dumnezeu, a cultului practicat de arabi, al cărui centru era la Mecca. La vârsta de 40 de ani, Mohamed are o revelaţie: îngerul Gavril (respectiv o entitate din lumea spirituală) i se arată, spunându-i că el este Mesagerul Domnului. După câtva timp, revelaţiile în stare de tranşă se succed în mod regulat şi profetul primeşte comunicări din cealaltă lume (în numele Creatorului Suprem Allah) de a anunţa mesaje lumii. Ajungând la ideea unei reforme religioase pentru conaţionalii săi, beduini migratori ai deşertului arab, Mahomed se consacră

meditaţiilor şi revelaţiilor transcedentale religioase vreme îndelungată, după care îşi începe activitatea publică în Mecca, locul său de origine, vestind pe Allah, singurul Dumnezeu, şi pe el, Mahomed, profetul său. În Mecca nu este luat iniţial în serios. Fuge la Medina, unde predica sa e încununată de succes. Această fugă, intitulată hejira (begira), este socotită drept începutul erei musulmane: anul 622. De aici profetul decretează războiul sfânt pentru răspândirea credinţei în Allah şi în profetul său. Arabii, entuziasmaţi de spiritul belicos al noii religii, o răspândesc cu sabia în Siria, Persia, Egipt, nordul Africii, Spania şi chiar în sudul Franţei, de n-ar fi fost victoria lui Carol cel Mare, care să înfrângă avântul acestor năvălitori. În răsărit, ajutat şi de prielnice împrejurări politice, islamul se extinde în Asia (numai în India sunt peste 60.000.000 de mahomedani) şi în Europa orientală, distrugând imperiul bizantin.

Doctrina islamului este cuprinsă in Coran, cartea sacră. Din mozaism, a luat ideea monoteistă a unui singur Dumnezeu, concretizat în Allah. Acestuia îi adaugă pe profeţii Vechiului Testament: Avraam, Moise, Ioan Botezatorul şi Iisus, căruia îi acord un loc de frunte. Însă cel mai mare dintre profeţi este el însuşi, Mahomed, care este trimisul special şi ultim al lui Allah.

Coran (Quran) este termenul arab pentru recitare şi se referă la revelaţiile făcute de Allah lui Mahomed, păstrate şi considerate de musulmani ca fiind Scripturile Islamice. Coran-ul, cuvântul lui Allah (Dumnezeu) este considerat cea mai valoroasă lucrare literară în arabica clasică, iar orice traducere a ei ar fi o blasfemie, o falsificare de neiertat a mesajelor Fiinţei Supreme. Totuşi, în acest secol, Coran-ul a fost tradus în limba turcă şi în limba vorbită de oamenii din Iran (farsi) şi este recitat în timpul serviciilor religioase din Turcia şi Iran, fapt greu de acceptat de către comunitatea musulmană externă. Coran-ul este memorat de milioane de musulmani din diferite părţi ale lumii (musulman este numele dat celui ce aderează la

religia islamică; este un cuvânt arab înrudit cu termenul de Islam şi înseamnă cel ce se supune voinţei lui Allah). Coran-ul este compus din 114 sure (capitole), care trebuie citite şi recitate conform unor reguli. Musulmanul care îl atinge sau citeşte din Coran trebuie să fie într-o stare de curăţenie şi puritate. Scopul vieţii, aşa cum apare în Coran, este să trăieşti pentru ce te-a creat Allah, să te închini lui şi să te supui poruncilor lui, care sunt date în interesul oamenilor. Conform învăţăturilor din Coran, cel mai mare câştig este să ajungi în rai, iar cea mai grea pierdere este să ajungi în iad. Cei care sunt atraşi numai de starea materială, de bogăţie şi plăceri, fără a-şi cultiva calităţi morale, sunt consideraţi de Allah, animale, sau mai rău ca ele. Cei care nu-l slujesc pe Allah şi nu respectă poruncile lui sunt numiti morţi, surzi, muţi sau orbi. Nevoia de a învăţa, studia şi urma Coran-ul trebuie să fie mai importantă decât aceea de a respira, a mânca şi a bea pentru a supravieţui, deoarece viaţa trăită fără îndrumarea Coran-ului este o viaţă mizerabilă, care atrage pedeapsa veşnică.

În Islam, păcatul şi mântuirea sunt asociate cu două concepţii: fapte şi soarta (kismet).

Fiecare musulman, care speră să scape de judecata lui Allah, trebuie să îndeplinească obligaţiile celor Cinci Stâlpi ai Credinţei:

» Recitarea Shahada-dei („Nu este alt Dumnezeu în afară de Allah)

» Cinci rugăciuni zilnice prescrise (obligatorii) (Salat sau Namaz). Acestea includ îngenunchieri şi prosternare în direcţia oraşului sfânt, Mecca.

» Milostenia (Zakat), musulmanilor le este cerut să ofere numai o pătrime din venitul lor ca şi contribuţie caritabilă.

» Postirea (Saum sau Ruzeh) în timpul întregii luni a Ramadan-ului, când musulmanii trebuie să postească de la

orice mâncare şi băutură, începând de la răsăritul soarelui până la apus, ca ispăşire pentru propriile lor păcate din anul precedent (cu toate acestea, după apusul soarelui, mulți musulmani țin petreceri, iar alții se trezesc înainte de răsărit pentru a mânca ceva mai mult, înainte ca soarele să răsară şi postul să înceapă din nou!).

» Pelerinajul (Hadj) la Mecca, cetatea sfântă, cel puțin odată în viață pentru fiecare musulman.

# B. DOCTRINE POLITICE

## MONARHIA

În primele cinci secole de existență, civilizația sumeriană a plasat religia în prim-plan din punct de vedere social, preoții orașelor reprezentând forul cel mai înalt al societății. Revendicarea puterii supreme de către preoți părea un lucru logic pentru sumerieni: dat fiind faptul că zeii erau patronii tuturor teritoriilor unui oraş-stat, iar preoții jucau rolul de intermediari între zei şi muritori, ei au fost numiți responsabili pentru teritoriile respective, „închiriate" de la zei. Prin această manipulare, în multe dintre oraşele sumeriene, toate deciziile de ordin agricol, comercial şi diplomatic erau luate de către liderii religioşi.

În jurul anului 3000 î.Hr., condițiile de pace şi război impuneau o conducere bine definită. Oraşele se aflau mai tot timpul în conflict unele cu altele şi, în plus, exista pericolul permanent al invaziei triburilor nordice. Pentru rezolvarea problemelor politice şi militare, în oraşele sumeriene importante s-a instituit concentrarea puterii în mâna unui rege. În mod firesc, originea acestuia era atribuită zeităților, deoarece dacă un zeu stăpânea un oraş, el îşi putea alege un reprezentant pentru a-l conduce.

Linia de demarcație între un preot-conducător şi un rege-preot numit de divinitate era neclară şi interpretată în multe feluri de-a lungul istoriei. În calitate de reprezentant al divinității pe pământ, regele deținea poziția religioasă cea mai importantă în stat, existând oricând posibilitatea izbucnirii unui conflict între acesta şi cler. Totuşi, preoții controlau în general viața religioasă şi problemele interne, în timp ce regele avea o putere cu caracter laic, exercitată în principal în situații de război.

Astfel, scopul conducerii laice era protejarea poporului şi a proprietăţii, precum şi menţinerea păcii. Titlul de rege a apărut probabil ca o soluţie temporară în momente de criză, regele fiind ales de către o adunare, însă în jurul anului 2700 î.Hr. acest titlu avea deja un caracter ereditar.

În Grecia, de la bun început, trebuie facută deosebirea între monarhia perioadei clasice, secolul al V-lea î.Hr., şi monarhia elenistică, introdusă în lumea greacă de către Alexandru cel Mare şi îmbunătăţită de urmaşii săi.

În monarhia perioadei clasice, o singură persoană exercita puterea în interes general. Încredinţând guvernarea unui conducător în funcţie de calităţile pe care le deţine, Xenofon apare ca un susţinător al monarhiei, cu precizarea că nu afirmă principiul ereditar. Monarhul exercită puterea pentru alţii şi se supune legilor; nu e nici deasupra legilor, ca tiranii, nici unica sursă a legii, în sensul în care împăraţii bizantini vor fi „legea vie".

La Atena, regalitatea ereditară este abolită înaintea perioadei clasice, la o dată necunoscută. Va mai supravieţui sub forma unui colegiu alcătuit din nouă membri, în fruntea căruia se află un arhonte-rege. Acesta nu va păstra decât funcţiile religioase şi judiciare, lista arhonţilor-regi alcătuind punctul de plecare al cronologiei atice.

Acestui tip de monarhie, bazată pe alegere, în funcţie de virtute şi cunoaştere, i se opune, în perioada elenistică, monarhia ereditară, originară din Macedonia, organizată de către Filip al II-lea şi îmbunătăţită de către fiul său Alexandru. După moartea acestuia, în 323 î.Hr., generalii săi cei mai importanţi, Antigonos în Grecia şi Macedonia, Seleucos Nikator în Asia Mică, Ptolemeu Lagos în Egipt, îşi împart imperiul. Ei devin regi, monarhiile lor dobândesc trăsăturile unei conduceri orientale, deţin puterea absolută, îşi consacră un cult, reprezentând antiteza monarhiei exercitată spre binele tuturor, caracteristică perioadei clasice.

# ABSOLUTISMUL

Monarhia absolută este regimul în care puterea de stat, absolută şi indivizibilă, este reprezentată de rege ale cărui competenţe sunt limitate de legile tradiţionale, dar nu pot fi controlate nici de nobilime, nici de reprezentanţii corpului social sau politic din Adunarea Stărilor Generale. Ideile sale de bază sunt unitatea şi legea, expresie a ordinii şi controlului asupra societăţii. Limitele puterii regale (executivă, legislativă, juridică) rezultau doar din responsabilitatea sa în faţa lui Dumnezeu-sursa unică a autorităţii monarhice. Monarhul este astfel dezlegat (sensul etimologic al termenului absolut) de orice răspundere terestră, liber de a legifera şi decide singur.

Monarhia absolută este declarată forma de conducere preferabilă tuturor celorlalte, mai ales pe motivul unicităţii deţinătorului puterii. Un singur rege se integrează perfect într-un sistem întemeiat pe un singur Dumnezeu şi prin stabilitatea politică ce decurge din principiul ereditar; principele nu se poate teme pentru viitorul dinastiei, el nefiind un instrument al diferitelor grupuri de interese, al căror ajutor l-ar putea solicita în vederea alegerii unui succesor. Unic şi independent faţă de aristocraţi, principele poate fi virtuos şi-şi poate proteja poporul său.

Absolutismul monarhic se cristalizează treptat în Spania sub domnia lui Filip al-II-lea (1556-1598) şi în Franţa, începând cu Henric al-IV-lea (1589-1610). Stăpân al unui imens imperiu colonial, regele Spaniei s-a preocupat de constituirea unei birocraţii eficiente, pe care să o poată controla cu strictețe. Biserica catolică şi în special Inchiziţia au contribuit la consolidarea acestui tip de guvernare autoritară.

Absolutismul va cunoaşte forma sa deplină în Franţa, în perioada cuprinsă între instaurarea lui de către Henric al IV-lea şi apoteoza modelului din timpul lui Ludovic al XIV-lea (1643-1715). Putem vorbi despre absolutism deplin în măsura

în care acesta se bazează pe o doctrină politică bine conturată, ilustrată de către Cardin le Bret, şi pe o experienţă practică, aceea a conducerii îndelungate a „regelui-soare".

Prin opera sa fundamentală „Divina suveranitate a regilor", Cardin le Bret ilustrează principiile monarhiei absolute. Regele deţine puterea de la Dumnezeu şi această înzestrare este irevocabilă, nimeni nu i-o poate lua sau îi poate retrage monarhului dreptul de a conduce, numai Dumnezeu este în masură să o facă. Neavând de dat socoteală decât în faţa lui Dumnezeu, regele exercită, în egală măsură, pe cuprinsul regatului, puterea legislativă şi puterea executivă, şi nu se supune papei, al cărui rol este de a da îndrumări ce ţin de domeniul religiosului, după cum adunările din Franţa (Statele Generale, Parlamentele) o fac în domeniul laic. Cardinalul de Richelieu, în „Testamentul" său, va adăuga ideilor lui Le Bret, un element fundamental, raţiunea de stat, care justifica acţiunea monarhului.

Ludovic al XIV-lea, după ce a ţinut piept Frondei în ultima perioadă a regenţei sale, instaurează absolutismul în Franţa. El preia teza lui Cardin le Bret şi raţiunea de stat a lui Richelieu şi le pune în practică pe parcursul conducerii sale.

Pentru Ludovic al XIV-lea, suveranitatea absolută se exercita în domeniile legislativ, executiv, judiciar, dar şi religios, pe motivul preeminenţei acordate regelui în galicanism. Nici o persoană sau adunare, nici un corp constituit nu poate deveni o parte a puterii fără consimţământul regelui. De o parte se afla monarhul absolut, de cealaltă parte adunarea supuşilor, fie ei clerici sau nobili, care trebuie să fie ţinuţi sub ascultare.

# DESPOTISMUL LUMINAT

După afirmarea monarhiei absolute de drept divin în Franța, în Spania şi eşecul său în Anglia, secolul al XVIII-lea european este marcat de o nouă schimbare a comportamentului politic al principalilor suverani, cunoscută sub numele de despotism luminat. Această atitudine caracterizează cea de-a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, până la Revoluția din Franța, care va face posibilă întoarcerea la principiile autoritare. Principalele țări europene unde se manifestă acest fenomen sunt Prusia lui Frederic al II-lea, Rusia Ecaterinei a II-a, Austria lui Josef al II-lea, Spania lui Carol al III-lea şi Suedia lui Gustav al III-lea.

Teoria monarhiei luminate, termen introdus în secolul al XVIII-lea, care a fost înlocuit prin acela de despotism luminat, este expusă în lucrarea lui Frederic al II-lea Anti-Machiavelli (1740). Este vorba de a transforma conducerea monarhică într-una folositoare, ceea ce ar condiționa fericirea popoarelor. Trebuie deci modernizată administrația pe criterii de merit şi nu numai în funcție de cel ereditar, religia trebuie despărțită de puterea laică, pentru ca biserica să nu aibă aceeaşi putere cu cea a statului şi, în special, de a da naştere unei noi atitudini a principelui, care, din proprietar al statului şi supuşilor săi, devine primul servitor al statului.

„Anti-Machiaveli" este completat de lucrarea fiziocraților, în special a lui Mercier de la Riviere, „Ordinea naturală şi esențială a societăților politice". În această lucrare, Mercier porneşte de la postulatul fiziocratic prin excelență, că bogația provine şi apare numai prin munca pamântului. Suveranul, proprietar prin excelență al pamântului din regatul său, trebuie să-l fructifice pentru a obține venituri mai mari. Deci, el trebuie să fie un despot luminat, adică cineva care conduce în deplin acord cu legile naturii şi nu în funcție de capriciul său.

Cele două argumente, monarhul în serviciul statului şi suveranul proprietar funciar prin excelenţă, care scoate din bunurile sale randamentul maxim, reunesc politica şi economia pentru a constitui baza regimului luminat

## ARISTOCRAŢIA, OLIGARHIA

Pentru a evita dificultăţile ce decurg din ignoranţa poporului, unele cetăţi greceşti, sau aceeaşi cetate în perioade diferite ale istoriei sale, au preferat conducerea aristocratică sau oligarhia, regimuri în care puterea este încredinţată celor mai buni, fie datorită originii lor, fie datorită unei alegeri exprimate prin vot. Pericolele acestui regim sunt datorate criteriilor de selecţie a cetăţenilor. Dacă pot alege criteriul cenzitar, în funcţie de suma achitată în urma impozitării, oligarhia se transformă în plutocraţie (cei mai bogaţi acaparează puterea). Dacă se ţine seama de capacitatea de a apăra cetatea, de a purta arme, apare timocraţia, după modelul spartan, unde cei egali nu sunt interesaţi decât de război, celelalte probleme ale cetăţii fiind ignorate.

Pentru Platon, oligarhia este un sistem inacceptabil, cei bogaţi exercitând puterea doar în propriul lor interes. Mai ramâne aristocraţia, conducerea celor mai buni în interesul tuturor. Pentru Xenofon, puterea trebuie să aparţină celor capabili, adică oamenilor superiori, recunoscuţi ca fiind astfel de către comunitate. Este superior, după părerea lui Xenofon, cel care este capabil să-şi înfrâneze pasiunile. Exercitarea puterii presupune sobrietate, cumpătare, abilitatea de a se exprima. Deţinerea acestor virtuţi remarcabile atrage atenţia celor guvernaţi, care-l cunosc astfel pe cel mai bun, pe singurul în măsură să conducă.

## TIRANIA

Xenofon, în „Hieron” şi Platon, în „Republica”, condamnă cu fermitate tirania, adică exercitarea puterii de către o singură persoană care conduce urmând propriul capriciu. Tiranul nu este un rege pentru că nu este acceptat de popor, ci se impune acestuia; cu atât mai puțin este un rege-filozof, pentru că se consideră superior legilor. Singura soluție pentru tiran este, afirma Xenofon, să se îndrepte, să devină un monarh înconjurat de sfetnici înțelepți, să-şi cultive virtuțile. Preocupat nu de sine însuşi, ci de fericirea poporului său, tiranul se poate aştepta la guvernare îndelungată.

În cartea a VIII-a a „Republicii”, Platon descrie mecanismul corupt ce conduce la instaurarea tiraniei. Atunci când puterea este acaparată de o oligarhie, aceasta încearcă să se îmbogățească şi, prin spoliere, prin jaf, determină sărăcirea poporului. Acesta din urmă se revoltă, răstoarnă regimul oligarhic şi rămâne dezorientat, lipsit de posibilitatea sau obişnuința de a conduce. În această situație apare demagogul, mânuitor al artei cuvântului, al cărui discurs convinge poporul să-i încredințeze puterea. Odată ajuns la putere, demagogul se înconjoară de prieteni şi susținători, le dăruieşte bunuri şi favoruri şi acaparează puterea în propriul interes, uitând poporul. Astfel, tirania este instaurată. Procesul descris de Platon este valabil pentru multe cetăți greceşti, inclusiv pentru Atena, locul unde s-a afirmat mai târziu democrația.

## DEMOCRAȚIA

După cât se pare, este conceptul cel mai dificil de determinat, în afară de definiția cea mai simplă care se prezintă ca o putere a poporului, demos, exercitată de către

popor sau de reprezentanții săi. Democrația antică nu a fost teoretizată, în schimb a fost practicată o perioadă lungă de timp. Odată cu Pericle, în discursul său reprodus de către Tucidide în Istoria războiului peloponesiac, avem o primă abordare a democrației, glorificată în varianta interesului general care primează asupra intereselor individuale.

Democrația atenian㠄, ”şcoala grecească”, se bazează în principal pe noțiunea de egalitate. Atenienii sunt obligați să respecte legile în vigoare, să se supună acestora. În același timp, trebuie insistat asupra noțiunii de cetățean, așa cum este întâlnită în Grecia clasică. Legile, protecția pe care acestea o asigură, se adresează şi sunt valabile numai în cadrul grupului restrâns de cetățeni, străinii, femeile şi sclavii fiind excluşi. Cetățenii, uniți prin responsabilitatea colectivă, formează un corp restrâns care se bucură de drepturi, dar care trebuie, de asemenea, să-şi asume unele obligații față de cetate.

Dreptul de exprimare este unul din principiile cele mai stabile ale democrației ateniene, ca şi posibilitatea dată fiecărui cetățean, de a exercita o funcție în cadrul centrelor de decizie ale statului. Pentru ca cetățenii cei mai săraci să nu fie excluşi de la dezbateri şi pentru ca aceştia să se poată bucura de rolul lor politic, Pericle instituie indemnizațiile (misthoi).

Este evident că cetatea, polis, formă organizată spre deosebire de grup, genos, constituie cadrul definit al democrației şi exercitării ei. La origine, genos-ul este familia lărgită, aflată sub autoritatea celui care, la Roma, este numit pater familias. Cetatea rămâne fidelă grupului etnic şi este mai mult un corp de cetățeni decât un loc precis; cetatea este acolo unde se află corpul civic. Astfel, în caz de război, cetățenii înarmați reprezintă polis-ul.

În scopul de se proteja, Atena îşi înzestrează democrația cu numeroase instituții, ca de exemplu adunarea cetățenilor (ecclesia), care se reunește în agora, piața publică. Consiliul (bule) este o adunare permanentă alcatuită din 500 de membri,

aleşi din rândul cetăţenilor prin tragere la sorţi, şi care lucrează cu schimbul, în grupuri de câte 50.

Tribunalul (hellaia) este alcătuit din 6000 de cetăţeni, traşi la sorţi în fiecare an, pentru a judeca procesele intentate. Pentru a înlătura orice risc de luare de decizie subiectivă, un vot, ostracismul (din grecescul ostracinoss care înseamna „ciob de ceramică", pe care era scris numele persoanei ce trebuie exclusă din cetate), dă posibilitatea cetăţenilor de a înlătura un potenţial monarh sau tiran.

Ar fi eronat să se creadă că democraţia ateniană este unanim acceptată; Xenofon şi Platon o atacă virulent în lucrările lor. Xenofon, provenit din clasa ecveştrilor, deci din partea cea mai bogată a grupului de cetăţeni, optează pentru un mod de guvernare aristocratic, încredinţat celor mai buni (aristoi), adică tocmai clasei ecveştrilor. Nimic surprinzător în faptul că este autorul Republicii lacedemonienilor, lucrare în care glorifică organizarea politică a Spartei, în detrimentul celei din Atena. Manifestării suveranităţii încredinţate unui popor pe care îl consideră ignorant şi grosolan, incapabil să guverneze, Xenofon îi preferă devotamentul eroic al unui hegemon, care se sacrifică întotdeauna pentru interesul general. Astfel, capriciile, superficialităţile, riscul de a fi sedus de un retor abil, pentru Xenofon apanaj al democraţiei, sunt înlăturate. Făcând parte din aristocraţie, ca şi Xenofon, Platon formulează o critică generală a democraţiei. Condiţia fundamentală a exerciţiului puterii este cunoaşterea şi nu alegerea făcută de către popor; numai cei care cunosc pot cere. Este vorba de cei care cunosc principiile politicii, singurii capabili să conducă destinele cetăţii, datorită unei educaţii speciale, concepută anume pentru ei.

În ziua de astăzi, termenul este de cele mai multe ori folosit cu sensul de democraţie liberală, dar există multe alte varietăţi, iar metodele de a guverna pot diferi. Cu toate că termenul democraţie este utilizat de obicei în contextul unui stat politic, principiile sale sunt aplicabile şi altor organisme

sau entități, cum ar fi universitățile, sindicatele, companiile publice sau organizațiile civice. Pe plan politic, democrația se definește ca regimul politic fundamentat pe principiul suveranității naționale (națiunea conduce statul prin reprezentanții săi aleși, pe principiul separării puterilor în stat, pe principiul egalității tuturor în fața legii). Democrația este inseparabilă de respectarea drepturilor omului și ale cetățeanului. Democrația modernă are la bază trei modele istorice din sec. XVII-XVIII (englez, american, francez).

## SOCIALISMUL

Termenul de socialism intră în vocabularul curent în cea de-a doua jumătate a secolului al XIX-lea. La început, desemna o voință socială opusă liberalismului, însă, treptat, va deveni o critică preponderent politică.

Prima teorie socialistă o reprezintă opera lui Claude Henri de Rouvray, conte de Saint-Simon (1760-1825), autorul „Sistemului industrial", lucrare în care își expune doctrina: puterea politică trebuie să aparțină producătorilor, în cazul de față, celor care lucrează în industrie. Saint-Simon pledează pentru un socialism științific, bazat pe noțiunea fundamentală de producție. Societatea este împărțită în două categorii: producătorii și leneșii. În cadrul statului, trebuie facut tot posibilul pentru favorizarea primilor, singurii utili și, în mod necesar, lor trebuie să le fie încredințată gestionarea afacerilor. Saint-Simon se pronunța pentru un sistem de monarhie parlamentară, fără însă a păstra structura bicamerală, înlocuită cu trei camere, în scopul asigurării superiorității producătorilor.

Spre deosebire de Saint-Simon, Charles Fourier (1772-1837) nu acordă preponderența activității manufacturiere. Dar, ca și acesta, întocmește un proiect de societate, întemeiat pe

activităţi economice, în defavoarea politicii. Pentru Fourier, înainte de toate trebuie să i se dea omului posibilitatea, prin intermediul activităţilor pe care le practică, să regăsească armonia pierdută. O dată organizată societatea după reguli noi, binele comun care decurge din aceasta face inutilă o reglementare a politicii. Fourier este de părere că baza socială o reprezintă falansterul, fie o grupare de 400 de familii cu câte patru persoane, fie o unitate de 1600 de persoane. În cadrul falansterului, fiecare, prin intermediul echipelor, ia parte la diverse munci în funcţie de capacităţi şi preocupări. Falansterul se întemeiază pe armonia raporturilor umane şi respectul faţă de aproape, înlăturând orice conflict.

Socialismul, în mare măsură apolitic la Saint-Simon şi Fourier, dobândeşte o dimensiune reformistă prin apropierea de anarhism, graţie personalităţii şi operei lui P.J. Proudhon (1809-1865). Autor a mai multor lucrări, Proudhon pleacă de la ideea de proprietate, pe care o condamnă, pentru a se consacra unui demers politic ce pune bazele unei societăţi viitoare. Statul trebuie distrus din două motive fundamentale: îşi asumă monopolul represiunii pentru a menţine sistemul proprietăţii şi, oricare ar fi forma sa, limitează libertatea individului. După această critică radicală, Proudhon face câteva precizări asupra societăţii ideale şi a organizării sale. Într-o primă etapă este eliminată proprietatea, dreptul de moştenire, statul. Toate bunurile sunt puse în comun, familia reprezintă unitatea de bază, mai multe familii se unesc pentru a alcătui un sat, totalitatea satelor alcătuieşte coloana vertebrală a societăţii. Principiul solidarităţii înlocuieşte proprietatea particulară, ajutorarea reciprocă se realizează prin contracte asiguratorii între participanţi.

Evoluţia socialismului este influenţată de Karl Marx (1818-1883) într-o manieră atât de covârşitoare încât numele său a fost dat unei doctrine politice, care a imprimat un nou spirit socialismului, marxismul.

Marx, originar dintr-o familie burgheză, urmează studii de filozofie şi istorie, militează pentru liberalism în Prusia, de unde expulzat, începând o perioadă de peregrinari care îl duce în Franța, Belgia şi Anglia. Operele sale principale sunt: „Manifestul comunist”(1848) scris în colaborare cu F. Engels, „Critica economiei politice”(1859) şi Capitalul (primul volum în 1867, al doilea în 1885, al treilea în 1894).

Pentru a se deosebi de înaintaşii săi, Marx îi numeşte pe aceştia socialişti utopici, adică spirite de cabinet care se mulțumesc cu speculații politice, fără posibilitatea de aplicare în practică. La polul opus, totalitatea operei lui Marx se doreşte a fi ştiințifică, începând cu prezentarea societății existente, până la construirea unei societăți comuniste, după dispariția statului. Prin căile care trebuie urmate pentru a atinge comunismul, ceea ce-l diferențiază pe Karl Marx de predecesorii săi, este introducerea în mod necesar a luptei de clasă. Istoria omenirii, afirmă Marx, demonstrează opoziția permanentă între proletariat şi burghezie, lupta lor eternă. Burghezia exploatează economic şi politic proletariatul şi nu va renunța la această dublă putere. Este nevoie, deci, de o revoluție proletară pentru a dobândi prin forță, prin revoluție, puterea acaparată de clasa burgheză.

Urmează apoi o perioadă tranzitorie a dictaturii proletariatului, în cursul căreia se face exproprierea colectivă a mijloacelor de producție şi schimb. În acest moment , statul, altădată instrument de reprimare deținut de burghezie, va fi folosit de proletariat pentru a o elimina. Din momentul în care burghezia este înlăturată, lupta de clasă va dispare de la sine. Va ramâne doar proletariatul, iar statul devenit inutil, va dispare.

# TIPURI DE SOCIALISM MARXIST

## LENINISMUL

Spre deosebire de comunismele utopice, marxismul a trecut din stadiul de doctrină în cel de politică după revoluţia bolşevică din octombrie 1917, care înlătură regimul de tranziţie instaurat după căderea ţarismului (februarie 1917). V.I.Ulianov, numit Lenin (1870-1924), este cel care şi-a condus partidul spre obţinerea puterii.

Statul marxist şi statul leninist sunt concepute în acelaşi fel când se referă la perioada anterioară revoluţiei proletare, este vorba de un stat burghez şi opresor. După succesul revoluţiei, gândirea politică a lui Lenin se deosebeşte de cea a lui Marx. Acolo unde Marx enunţa eliminarea burgheziei şi apoi rapidul sfârşit al statului însuşi, Lenin deosebeşte două stadii succesive. În primul, dictatura proletariatului se exercită prin menţinerea statului socialist, atât timp cât burghezia prezintă pericolul unei riposte. Numai după aceea, se poate instaura comunismul şi poate dispare statul. Această distincţie este fundamentală pentru URSS, creat în 1922 , care nu a atins niciodată stadiul comunismului, până la destrămarea sa şi crearea C.S.I. în 1992. În loc să dispară, aparatul statului nu a făcut decât să se întărească, de-a lungul celor 70 de ani de existenţă.

Lenin, ignorând tăcerea lui Marx cu privire la un Partid Comunist va organiza în mod riguros unul. În scopul realizării revoluţiei, acesta este alcătuit din revoluţionari de profesie şi reprezintă în întregime proletariatul, al cărui organ de acţiune este. Odată ajuns la putere, Partidul Comunist, partid unic, dă directive Statului care le pune în aplicare. Toate hotărârile partidului sunt valabile şi adevărate, din moment ce aparţin

proletariatului. Nu se face însă nici o precizare cu privire la viitorul partidului, după ce a fost atins stadiul comunismului.

## STALINISMUL

Iosif Visarionovici Djugaşvili, numit şi Stalin, are la dispoziţie o adevarată domnie, din 1924 şi până la moartea sa din 1953, pentru a stabili o nouă doctrină. Din punct de vedere al politicii externe, Lenin defineşte ultimul stadiu al capitalismului prin imperialismul economic, care trebuia împiedicat oriunde exista el în lume. Stalin, transformând U.R.S.S. într-o cetate asediată, considera că trebuie întărit comunismul, trebuie asigurată victoria lui.

Stadiul eliminării fizice a burgheziei nu este suficient pentru Stalin şi el trebuie completat prin eliminarea obligatorie a spiritului burghez, ceea ce va cere o perioadă mai lungă de timp. Statul, destinat să dispară cât se poate de repede la Marx, mai lent, la Lenin, este păstrat în doctrina stalinistă. Este vorba nu numai de o organizare a represiunii sistematice a spiritului burghez dar, în special de asigurarea apărării U.R.S.S., încercuită de puterile capitaliste. Pentru Stalin, veritabila fază comunistă inaugurată de dispariţia statului, nu poate apare atâta timp cât există ţări capitaliste, deci imperialiste. Dus la limită, acest raţionament face să coincidă sfârşitul statului cu instaurarea unei lumi în întregime socialistă, după ce în fiecare ţară a avut loc o revoluţie proletară. Istoria a arătat însă în mod clar eşecul tuturor doctrinelor comuniste.

# COMUNISMUL ÎN ROMÂNIA

Lovitura de stat de la 23 august 1944, care urmărea scoaterea României din războiul purtat alături de Germania şi reinstaurarea democraţiei, organizată de regele Mihai I şi de principalele partide politice, Partidul Naţional Ţărănesc, Partidul Naţional Liberal şi Partidul Social-Democrat, la care a fost asociat şi Partidul Comunist, minuscul la acea dată, dar exponent al intereselor sovietice, nu a adus nici pacea, România trebuind să lupte împotriva foştilor săi aliaţi până la înfrângerea lor totală, şi nici democraţia mult aşteptată de întregul popor român. Răsturnarea lui Antonescu de la putere nu numai că nu a adus linişte şi pace poporului român, dar l-a aruncat într-o perioadă de anarhie generată de propulsarea Partidului Comunist de către forţele sovietice în prim planul vieţii noastre politice, ca şi de încercarea acestuia, reuşită în cele din urmă, din păcate, de a prelua întreaga putere politică şi economică în ţară.

Având în vedere faptul că, după 23 august 1944, treptat, dar sigur, Partidul Comunist a devenit principala forţă politică din ţară, rămânând apoi unica forţă politică din România şi instaurând un regim totalitar copiat după modelul Uniunii Sovietice, considerăm necesar să prezentăm câteva din principalele momente ale istoriei acestui partid, momente care explică poziţia şi acţiunile sale după ocuparea ţării de către armatele sovietice.

Încă înainte de înfiinţarea Partidului Comunist, adepţii ideologiei sale au înţeles că soarta lor era strâns legată de aceea a bolşevicilor ruşi, care reuşiseră să preia puterea în urma loviturii de stat din 25 octombrie / 7 noiembrie 1917. Comuniştii români, atâţia câţi erau, îşi dădeau seama că singura lor posibilitate de a cuceri puterea era cu ajutorul pe care li-l puteau oferi bolşevicii ruşi, ajutor în schimbul căruia ei erau gata să se subordoneze complet acestora, în dauna celor

mai importante interese naţionale. Aceasta i-a plasat, de la început, pe poziţii subversive, antistatale şi antinaţionale, antiromâneşti în ansamblul lor.

Această subordonare faţă de interese străine a impus comuniştilor români metode şi mijloace de acţiune conspirative şi ilegale, chiar şi atunci când partidul lor s-a aflat în legalitate, precum şi adoptarea a numeroase pseudonime, ceea ce îngreunează foarte mult munca cercetătorului în acest domeniu.

Pentru a-şi întemeia un partid propriu, comuniştii români au avut nevoie expresă de aprobarea Moscovei, fapt pentru care au trimis în Rusia, în toamna lui 1920, o delegaţie alcătuită din Gh. Cristescu, Constantin Popovici, Al. Dobrogeanu-Gherea, Eugen Rozvani, Ioan Flueraş şi David Fabian. După discuţii îndelungate şi aprinse cu Zinoviev, Buharin şi chiar cu Lenin, primii patru membri ai delegaţiei au acceptat cele 21 de condiţii necesare pentru afilierea la Comintern, Flueraş fiind trimis înapoi în ţară, deoarece nu corespundea din punct de vedere ideologic, iar Fabian aflându-se într-o vizită prin Rusia Sovietică. Această acceptare a dus la scindarea Partidului Social-Democrat, în februarie 1921, scindare în urma căreia, la 8 mai al aceluiaşi an, a luat fiinţă Partidul Socialist Comunist ca secţie română a Internaţionalei Comuniste. Pentru că primul Congres al Partidului a fost întrerupt de intervenţia poliţiei, la 12 mai 1921, lucrările sale au fost reluate la Ploieşti, la începutul lunii octombrie a anului 1922. În noaptea de 3 spre 4 octombrie a fost adoptat Statutul Partidului Comunist din România, noua denumire a sa, care se va menţine până în octombrie 1945. Primul punct al Statutului prevedea că: „Partidul Comunist din România este o secţiune a Internaţionalei Comuniste. El nu are alte scopuri decât acelea ale Internaţionalei căreia îi aparţine". La punctul al doilea se arăta că: „Tezele şi hotărârile de orice fel ale Internaţionalei a III-a Comuniste sunt obligatorii pentru toţi membrii şi toate comitetele, grupele etc. ale partidului comunist."

În felul acesta, Rusia sovietică îşi crea o agentură fidelă în România, iar mişcarea muncitorească din ţara noastră primea o puternică lovitură pe plan politic, Partidul Social-Democrat destrămându-se în mai multe grupări şi nereuşind să joace un rol în viaţa politică pe măsura electoratului său potenţial.

Până la sfârşitul celui de al doilea război mondial însă, P.C.d.R. s-a aflat permanent la periferia vieţii politice româneşti. Identificarea partidului cu doctrinele comuniste şi ameninţarea pe care o reprezenta Uniunea Sovietică la adresa României l-au lipsit de orice sprijin popular. Din cei 45.000 de membri câţi avea Partidul Social-Democrat înainte de sciziune, P.C.d.R. a mai rămas doar cu 2.000 în 1922. Acceptarea tezelor Cominternului cu privire la dezmembrarea statului român, susţinute public de către comunişti, şi eşecul tratativelor româno-sovietice de la Viena, din martie-aprilie 1924, au condus la trecerea în ilegalitate a partidului la data de 11 aprilie 1924. Răspunsul Uniunii Sovietice nu s-a lăsat aşteptat prea mult, aceasta formând, în vara anului 1924, dincolo de Nistru, o Republică Sovietică Autonomă Moldovenească, iar în septembrie provocând revolta de la Tatar Bunar, sprijinită de comuniştii români.

Trecerea în ilegalitate a P.C.d.R. a făcut ca activitatea sa să se desfăşoare mai mult în exteriorul decât în interiorul ţării. Următoarele sale congrese s-au desfăşurat în străinătate, la Viena (1924), Harkov (1928) şi Moscova (1931), şi au dus la eliminarea tuturor celor care mai îndrăzneau să se opună indicaţiilor Cominternului, printre care s-a numărat şi primul secretar general al partidului, Gheorghe Cristescu, eliminat în 1924 sub acuzaţia de naţionalism. De remarcat că el, Gheorghe Cristescu, a fost singurul român dintre secretarii generali pe care i-a avut Partidul Comunist până în 1944. Următorii secretari generali ai partidului au fost numai străini, şi anume: Elek Köblös, maghiar, între 1924 şi 1928; Vitali Holostenko, ucrainean, între 1928 şi 1931; Alexandru Ştefanski (Gorun),

polonez, între 1931 şi 1934; Eugen Iacobovici, evreu, între 1934 şi 1936; Boris Ştefanov, bulgar, între 1936 şi 1940; Miklos Goldberger, evreu, în 1940; şi Ştefan Foriş, evreu ungur, între 1940 şi 1944.

Această situaţie de la vârful partidului s-a reflectat şi asupra bazei sale. Fiind un partid antiromânesc, din puţinii săi membri, românii reprezentau în anii '30 doar o minoritate de 23%, în timp ce maghiarii erau în proporţie de 26%, evreii de 18%, ruşii şi ucrainenii de 10%, la fel ca şi bulgarii, tot 10%.

P.C.d.R., prin acceptarea condiţiilor de afiliere la Internaţionala Comunistă, devenea în mod automat nu numai un prizonier ideologic al Cominternului, cum era cazul, de altfel, cu toate celelalte partide comuniste recent înfiinţate. Comuniştii români, ale căror interese încep să se confunde cu interesele Moscovei, pe care au obligaţia să le apere, mai aveau obligaţia, în noua lor calitate, să militeze nu numai împotriva orânduirii sociale existente, ci şi împotriva intereselor statale ale României. Documentele păstrate dovedesc amploarea activităţii trădătoare a comuniştilor români, simple unelte la îndemâna Kremlinului în toată perioada cuprinsă între 1918 şi 1944. P.C.d.R. nu numai că a acţionat împotriva regimului social-politic existent în România, dar a militat, în ajunul celui de-al doilea război mondial, pentru desfiinţarea graniţelor României Mari, prin proclamarea dreptului la autodeterminare al locuitorilor unor provincii istorice precum Basarabia şi Bucovina, şi înglobarea lor în Uniunea Sovietică. În timpul războiului, P.C.d.R. a acţionat ca instrument al politicii imperialiste şi al răspândirii şi introducerii în România a ideologiei Kremlinului şi ca oficină de spionaj la ordinele şi la discreţia serviciilor secrete moscovite, N.K.V.D. şi G.R.U. Comuniştii au întreprins operaţiuni informative, de diversiune şi sabotaj, au răspândit manifeste cu conţinut antinaţional, au făcut propagandă radiofonică de la Moscova împotriva ţării, au dus muncă de

lămurire între prizonierii de război, toate acestea împotriva intereselor țării.

În ceea ce privește politica trădătoare și antinațională a P.C.d.R., trebuie să mai reținem și faptul că cei mai de seamă lideri comuniști români ai anilor 1920 - 1950 au fost recrutați ori s-au pus la dispoziția serviciilor secrete sovietice, remarcându-se după 23 august 1944 în acțiunea de sovietizare a României. Dintre aceștia putem aminti pe Ana Pauker, Lucrețiu Pătrășcanu, Emil Bodnăraș, Vasile Luca, Gh. Gheorghiu-Dej, Petru Groza și alții.

În ciuda acestei totale subordonări față de puterea de la Moscova, P.C.d.R. nu a fost nici el scutit de marile epurări din anii 1936-1938, când au fost lichidați activiști de seamă, precum Elek Köblös, Marcel Pauker, Al. Dobrogeanu-Gherea, Elena Filipovici și mulți alți lideri importanți.

Lovitura de stat de la 23 august 1944 a propulsat P.C.d.R., acest partid de trădători, în prim planul vieții politice românești, tocmai pentru că URSS a devenit factorul hotărâtor în România. Întreaga evoluție viitoare a țării va fi hotărâtă de acest fapt, România fiind ruptă de Occident și aruncată din nou, ca de atâtea alte ori în istoria ei, în brațele unui imperiu oriental, ale unui imperiu de stepă, condus de un sistem de valori economice, sociale, politice, morale, culturale cu totul diferite de cele care au stat la baza statului român modern.

În ceea ce privește comunizarea României, începuturile acestui proces au loc în intervalul 23 august 1944 - 30 decembrie 1947. Datorită sprijinului sovietic - politic, diplomatic și, mai ales, militar - comuniștii au reușit să provoace eșecul revenirii la democrație a României și, la 6 martie 1945, să pună mâna pe puterea executivă, prin formarea guvernului dr. Petru Groza. Asaltul politic a continuat prin preluarea puterii legislative, ca urmare a falsificării alegerilor din 19 noiembrie 1946, și s-a încheiat, la 30 decembrie 1947, prin alungarea regelui Mihai I și proclamarea Republicii Populare Române. În această perioadă, toate partidele politice

au fost eliminate, ultimul dintre ele, Partidul Social-Democrat, fiind înghiţit de comunişti la congresul de fuziune din 21 - 23 februarie 1948, în urma căruia a rezultat Partidul Muncitoresc Român, denumire sub care se va ascunde Partidul Comunist până în vara lui 1965. De asemenea, Poliţia, Jandarmeria, Siguranţa generală, Serviciul Special de Informaţii au fost infiltrate de sovietici care, după 6 martie 1945, înfiinţează Brigada Mobilă Specială, embrionul viitoarei Securităţi, şi declanşează o represiune generală nemaiîntâlnită în istoria ţării, represiune ce va dura aproape două decenii şi va schimba profund faţa României.

Fiecare pas politic spre comunism s-a reflectat şi în domeniul economiei. Astfel, la câteva zile de la instalare, guvernul Petru Groza a efectuat reforma agrară din 23 martie 1945 prin care au fost expropriate 1.468.000 ha, din care 1.109.000 au fost date în proprietate ţăranilor, iar restul au fost trecute la rezerva de stat. După „victoria" în alegerile din 19 noiembrie 1946, puterea comunistă a etatizat Banca Naţională, la 1 ianuarie 1947, după care, la 15 august al aceluiaşi an, a efectuat o reformă monetară prin care erau deposedaţi toţi proprietarii de capital.

În acei ani, pe lângă obligaţiile economice pe care România le avea faţă de URSS ca urmare a convenţiei de armistiţiu din 12 septembrie 1944, puterea comunistă a înfeudat ţara şi mai mult faţă de interesele sovietice. Astfel, la 8 mai 1945 a fost semnat un acord comercial cu Uniunea Sovietică prin care se înfiinţau sovromurile. Pe această cale au luat fiinţă Sovrompetrol, Sovromtransport, Sovrommetal, Societatea de transporturi aeriene româno-sovietice T.A.R.S., Sovromlemn, Banca Sovieto-Română, Societatea Anonimă Sovrombanc. Timp de aproape un deceniu, până la desfiinţarea lor între 1954 şi 1956, aceste sovromuri au fost principala modalitate prin care Uniunea Sovietică a exploatat economic România, aproape întregul surplus economic al ţării luând calea Răsăritului. Această nemiloasă exploatare la care era

supusă România s-a reflectat dureros în nivelul de trai al populației. Astfel, indicele prețurilor în București a crescut de la 100 în 1943 la 2.712 în martie 1945, deci de peste 27 de ori, iar în 1946 prețul cărnii a crescut cu 400%, al cartofilor cu 800%, al pâinii şi al fasolei cu 1000%. Toate acestea nu puteau împiedica însă drumul victorios al comuniştilor spre acapararea totală a puterii.

Evident, această politică de subordonare completă a țării față de Uniunea Sovietică, de distrugere sistematică a elitelor româneşti şi a valorilor tradiționale ale poporului nostru, a putut fi aplicată cu succes şi datorită contextului politic internațional creat la sfârşitul celui de-al doilea război mondial. Istoriografia românească şi majoritatea opiniei publice româneşti a considerat şi consideră că o mare parte de vină pentru această situație revine puterilor occidentale, mai ales Statelor Unite ale Americii şi Marii Britanii, care au asistat pasive la moartea democrației şi la instaurarea comunismului în Europa de răsărit, nu au întreprins nimic consistent pentru a opri tăvălugul sovietic în această parte de lume.

Teroarea din Uniunea Sovietică a cuprins întreaga lume comunistă, printre care şi România. Peste 1.000.000 de români au trecut prin închisorile politice comuniste, numărul celor care şi-au pierdut viața fiind mare, dar greu de precizat în actualul stadiu al cercetărilor. Instaurarea monolitismului politic, o dată cu proclamarea Republicii Populare Române la 30 decembrie 1947, a fost urmată de un adevărat asalt al comuniştilor asupra societății româneşti, de un potop de măsuri vizând realizarea modelului sovietic. Astfel s-a înfăptuit naționalizarea principalelor întreprinderi industriale, miniere, bancare, de asigurări şi de transport (11 iunie 1948), s-a instituit planificarea centralizată a economiei (1 iulie 1948), s-a reorganizat învățământul după model sovietic (3 august 1948), au fost create stațiunile de maşini şi tractoare în agricultură _ S.M.T. (7 octombrie 1948), au fost expropriate

moşiile de 50 de hectare rămase în urma reformei agrare din 23 martie 1945 (2 martie 1949), cu o suprafaţă totală de 342.319 ha, s-a hotărât începerea colectivizării agriculturii (3 - 5 martie 1949), s-au naţionalizat farmaciile (2 aprilie 1949), s-au înfiinţat Securitatea (30 august 1948), miliţia (23 ianuarie 1949) şi trupele de securitate (17 februarie 1949), s-a declanşat o represiune fără precedent împotriva poporului român (fenomenul Piteşti, canalul Dunăre-Marea Neagră), a fost naţionalizată o mare parte a fondului de locuinţe (20 aprilie 1950), s-a introdus munca forţată prin noul Cod al Muncii (30 mai 1950), s-a realizat o nouă împărţire teritorial-administrativă a ţării în regiuni şi raioane (23 iulie 1950), a fost epurat Partidul Muncitoresc Român, fiind excluşi peste 192.000 de membri (noiembrie 1948 - mai 1950), au fost adoptate două Constituţii ale R.P.R. după model sovietic-1948-1952.

Pe plan intern, politica promovată de Partidul Muncitoresc Român a avut ca rezultat o accelerare a industrializării, dar cu un preţ foarte mare plătit de întregul popor român. Abia la 28 decembrie 1954 au fost desfiinţate cartelele la produsele de strictă necesitate, iar nivelul de viaţă a crescut foarte lent, mult mai lent decât în ţările aflate în afara imperiului sovietic. Politica P.M.R. s-a bazat pe deposedarea de avere a celor care aveau proprietăţi, primele victime fiind moşierii, burghezia în totalitatea ei şi ţărănimea care, până în 1962, şi-a păstrat numai în zonele de deal şi de munte pământurile dobândite în urma reformelor agrare anterioare. Dintr-un popor de proprietari mari, mijlocii, dar, mai ales, mici, poporul român a fost transformat într-un popor de funcţionari şi muncitori, toţi depinzând de bugetul de stat, dar şi de capriciile regimului.

Pe plan social, comuniştii au reuşit să construiască o clasă mijlocie care, spre deosebire de cea similară din ţările cu o economie de piaţă, avea un caracter parazitar. Ea era alcătuită din anumite categorii, precum militarii şi membrii

aparatului de represiune, activiştii de rang inferior, intelectualitatea tehnică şi o bună parte a celei umaniste, intelectualitate constituită din fii de ţărani şi muncitori, formând tehnocraţia şi aparatul ideologic al noului regim, membrii aparatului birocratic de la nivel local, muncitorii calificaţi. Toate aceste categorii se bucurau de anumite privilegii (asistenţă medicală şi educaţie gratuite, locuinţe cu chirii foarte mici, concedii de odihnă la preţuri reduse, locuri de muncă şi salarii stabile) cu condiţia de a servi regimul, de a-i fi fidele şi de a-l apăra. Iniţiativa acestei clase de mijloc socialiste era nulă, ea aşteptând ca, în schimbul sprijinirii regimului, să beneficieze de o bucată cât mai mare din bugetul de stat. În rest, societatea era formată din aşa-numita nomenclatură, clasa conducătoare care se bucura de toate privilegiile, şi dintr-o categorie de dezmoşteniţi ai comunismului, moşieri, foşti proprietari de diferite categorii, urmaşii acestora, ţărani deposedaţi de pământ ca urmare a colectivizării, intelectuali de care regimul avea puţină nevoie sau care nu doreau să-l servească, muncitori necalificaţi şi alţii, care cu toţii duceau o viaţă de chin.

Din punct de vedere politic, monolitismul nu a adus decât o linişte aparentă. În rândurile Partidului Muncitoresc Român, deşi din 1945 Gheorghe Gheorghiu-Dej a fost recunoscut ca fiind numărul unu, lupta pentru putere a fost permanentă, uneori luând chiar forme sângeroase, de vendetă. Astfel, în 1944 au fost înlăturaţi din fruntea Partidului Ştefan Foriş şi Remus Kofler, în 1948 a venit rândul lui Lucreţiu Pătrăşcanu, în 1952 cel al Anei Pauker, al lui Vasile Luca şi Teohari Georgescu, în 1957 cel al lui Iosif Chişinevschi şi Miron Constantinescu, iar în 1958 a fost îndepărtat Constantin Doncea. Unii dintre aceştia (Ştefan Foriş, Remus Kofler, Lucreţiu Pătrăşcanu şi Vasile Luca) au fost asasinaţi cu sânge rece, iar altora li s-a pierdut urma prin închisorile comuniste. În ansamblu însă, puterea lui Dej a tins să crească necontenit,

după 1958 el devenind stăpânul absolut al Partidului şi al ţării până la moartea sa în 1965.

În ceea ce priveşte politica externă a României din acea perioadă, ea a fost subordonată în întregime intereselor Uniunii Sovietice, cel puţin până în primii ani ai deceniului al şaptelea. România a refuzat planul Marshall, iar P.C.R. a participat la punerea bazelor Biroului Informativ al Partidelor Comuniste şi Muncitoreşti, în septembrie 1947, lângă Varşovia (Cominform). În 1949, România a fost membru fondator al Consiliului de Ajutor Economic Reciproc (C.A.E.R.), iar în 1955 al Tratatului de la Varşovia, organizaţie militară îndreptată împotriva democraţiilor occidentale. În felul acesta, ţara noastră a devenit un membru activ al organizaţiilor şi organismelor controlate de Uniunea Sovietică, s-a transformat, împotriva voinţei sale, într-un duşman al Occidentului şi al democraţiei, poziţie pe care nu a părăsit-o decât în decembrie 1989.

Un aspect important al politicii externe a P.M.R. şi a României din acea perioadă l-a constituit ruptura de Moscova produsă în mod deschis în aprilie 1964, când a fost făcută publică „Declaraţia cu privire la poziţia Partidului Muncitoresc Român în problemele mişcării comuniste şi muncitoreşti internaţionale". Conflictul a fost generat, în aparenţă, de încercările de supraplanificare ale C.A.E.R. şi de tendinţa manifestată de Uniunea Sovietică de a-şi impune punctele de vedere în disputele cu alte partide comuniste şi muncitoreşti. Comuniştii români au respins propunerea sovietică de a transforma România într-o anexă agricolă a C.A.E.R. şi nu s-au situat de partea Moscovei în disputa cu comuniştii chinezi, afirmând dreptul fiecărui partid la propria opinie.

De fapt, comuniştii, mai ales grupul conducător din jurul lui Gheorghe Gheorghiu-Dej, se temeau pentru propria lor schimbare din funcţii, pentru pierderea puterii şi privilegiilor derivate din aceasta. Dej a fost neplăcut surprins de raportul secret prezentat de Hruşciov la Congresul XX al P.C.U.S. din

februarie 1956, prin care erau condamnate crimele staliniste. El se temea că un nou stăpân la Moscova poate însemna şi noi vasali în imperiu, mai ales că destalinizarea din România era foarte palidă, ca şi inexistentă. Moartea lui Stalin (5 martie 1953) a dus şi în România la o uşoară liberalizare culturală, la eliberarea unor deţinuţi politici, la abandonarea lucrărilor Canalului Dunăre-Marea Neagră şi la desfiinţarea sovromurilor. Dar destalinizarea reală a fost ocolită şi respinsă de Dej, care a limitat-o la o problemă de intrigă de partid şi nu de discuţie publică. Pentru Dej, îndepărtarea Anei Pauker, a lui Vasile Luca şi a lui Teohari Georgescu în 1952 echivalase cu o destalinizare, aceştia fiind consideraţi vinovaţi pentru toate abuzurile şi greşelile comise de comuniştii români. Astfel, P.M.R. a devenit unul dintre partidele cu linia cea mai dură şi mai stalinistă din întregul lagăr socialist. Tristă evidenţiere!

Spre a se menţine la putere, Dej a profitat de revoluţia maghiară (23 octombrie - 6 noiembrie 1956) pentru a-şi arăta întreaga fidelitate faţă de URSS. Teritoriul României a fost pus la dispoziţia trupelor sovietice pentru atacarea Ungariei, Imre Nagy a fost deţinut aproape 2 ani în România, Securitatea română a contribuit esenţial la refacerea unei noi Securităţi maghiare. Atacul venit din partea lui Iosif Chişinevschi şi Miron Constantinescu în 1957 de pe poziţii reformiste, hruşcioviste, l-a făcut însă pe Dej să dorească o îndepărtare cât mai rapidă faţă de URSS. Primul pas, reuşit, a fost obţinerea retragerii armatelor sovietice staţionate în România, în vara anului 1958, urmat însă de un nou val de represiune, îndreptat mai ales împotriva intelectualilor, pentru a demonstra Moscovei, pe de o parte, că partidul este pe deplin stăpân pe situaţie în ţară, iar pe de altă parte, pentru a consolida grupul de la conducere, în frunte cu Dej. Încercările C.A.E.R. de planificare supranaţională şi conflictul chino-sovietic, despre care am amintit mai sus, i-au oferit lui Dej pretextul cel mai bun de a-şi afirma, sub diverse forme, independenţa faţă de Moscova.

Trebuie spus însă că „independența” față de Uniunea Sovietică a fost, în primul rând, a conducătorilor, Dej şi apoi Ceauşescu, şi nu a țării. România a continuat să fie membră a C.A.E.R. şi a Tratatului de la Varşovia, a continuat să facă spionaj împotriva democrațiilor occidentale şi să transmită informații şi tehnologie în URSS. În ciuda „independenței” țării, modelul sovietic de dezvoltare internă a devenit tot mai puternic în România, mult mai puternic decât în celelalte țări socialiste care-şi proclamau deschis vasalitatea față de Moscova. Aşa cum consideră politologul Vladimir Tismăneanu, declarația din aprilie 1964 a adus o oarecare independență externă, dar plătită cu o consolidare a stalinismului pe plan intern. De fapt, în România nu a avut loc niciodată o adevărată destalinizare până în decembrie 1989.

Gheorghiu-Dej a murit în 1965 în circumstanțe cel puțin neclare. După o scurtă luptă pentru putere, în fruntea partidului a venit un activist de rangul doi, Nicolae Ceauşescu. Dacă politica lui Gheorghiu-Dej era considerată conservator-stalinistă prin comparație cu noua linie politică hrusciovistă, Ceauşescu a părut inițial un reformist prin comparație cu neostalinismul lui Leonin Brejnev.

În 1965, numele țării a fost schimbat în Republica Socialistă România, iar cel al partidului în Partidul Comunist Român.

În primii săi ani petrecuți în fruntea partidului, Ceauşescu era popular atât în țară cât şi în străinătate. Aprovizionarea cu alimente era bună, bunurile de larg consum au reînceput să apară, cenzura a fost slăbită şi s-a înregistrat o deschidere culturală spre occident. Momentul de maximă popularitate a lui Ceauşescu a fost cel al discursului de condamnare a invaziei sovietice din Cehoslovacia din 1968. În scurtă vreme însă, popularitatea lui în țară a început să scadă, în ciuda bunului său nume în străinătate. România a continuat să aibă relații foarte bune cu guvernele occidentale şi cu instituțiile internaționale .În timpul lui Ceauşescu, România a

stabilit sau a păstrat relațiile diplomatice cu țări precum Germania de Vest, Israel, China sau Albania, care din diferite motive aveau relații tensionate cu Moscova.

Perioada de libertate şi aparentă prosperitate a fost de scurtă durată.Au existat numeroase încălcări ale drepturilor omului, abuzuri de natură stalinistă: o poliție secretă supradimensionată, cenzură, stabilirea de domicilii forțate pentru oponenții regimului. Ceauşescu a continuat politica de industrializare inițiată de Gheorghiu-Dej, dar produsele rezultate nu se ridicau în cea mai mare parte la nivelul calitativ necesar pentru a fi vândute pe piața mondială. După o vizită în Coreea de Nord (1971), Ceauşescu a inițiat o politică megalomanică de schimbare a țării (1974), prin aşa-numita „sistematizare a teritoriului". Trebuie recunoscut că nu toate proiectele industriale ale epocii comuniste s-au dovedit eşecuri: România are un sistem energetic eficient şi o rețea de distribuție a energiei dezvoltată. Dar în deceniul al IX-lea, ca urmare a unor decizii economice greşite, criza regimului s-a intensificat, iar nemulțumirile au răbufnit în decembrie 1989 determinând prăbuşirea regimului comunist.

# TOTALITARISMUL DE DREAPTA

## FASCISMUL

Fascismul, teorie a lui Benito Mussolini (1883-1945), este doctrina politică a Italiei, din momentul marşului către Roma din octombrie 1922 până la alungarea regelui Victor Emanuel al III-lea de către Mussolini, în iulie 1943. În principal, fascismul se opune la ceea el consideră periculos: Revoluția franceză din 1789, Revoluția bolşevică din octombrie 1917, principiul separației puterilor al lui Montesquieu şi, nu în ultimul rând, libertățile individuale din societățile liberale. Fascismul este în principal revendicarea unui stat totalitar, o veritabilă statocrație în cadrul căreia nimic nu poate exista în afara statului.

Statul fascist nu poate fi conceput în afara unui partid unic, Partidul Național Fascist, întemeiat în 1921; statul reprezintă instrumentul partidului unic. Statul trebuie să controleze toate domeniile: politic, educațional, religios (catolicismul devine religie oficială prin Acordurile de la Lateran din 1929), dar nu în ultimul rând economic. Mussolini înlocuieşte organizarea economica prin corporații supuse controlului statului, reprezentate prin Camera fasciilor şi corporațiilor, care are rolul de a înregistra deciziile Ducelui şi ale Marelui Consiliu Fascist.

## NAZISMUL

Totalitarismul nazist se bazează pe o doctrină politică, socială, filosofică, dezvoltată de Adolf Hitler (1889-1945) în Mein Kampf (1924). Totul se bazează pe conceptul de rasă, aşa cum a fost definit de H.S. Chamberlain în „Fundamentele

secolului XIX”(1889). Plecând de la o falsă interpretare a teoriei evoluționiste a lui Darwin, reluată în cadrul pangermanismului, nazismul stabileşte o clasificare a raselor, inferioare şi superioare, suboameni şi supraoameni, până la cei care se afla în fruntea ierarhiei, arienii. Viitorul acestor rase este precizat, de la evreii care trebuie exterminați, latinii şi slavii destinați să fie sclavi productivi, până la viitorul stăpânilor arieni.

Din această concepție rasială decurge natura statului, națiunea germană fiind reprezentată de statul condus de Fuhrer, conducătorul. Acesta din urmă nu are nevoie să fie ales din moment ce corespunde unei chemări, unei necesități interioare a poporului. El este înzestrat cu toate puterile. În Germania, statul trebuie să îndeplinească idealul purității rasei, prin eliminarea ființelor bolnave, anormalilor, interzicerea căsătoriilor mixte dintre arieni şi non-arieni. În exterior, trebuie să cucerească necesarul spațiu vital care, la început, reuneşte toți germanii, pentru ca apoi să se extindă pentru a domina popoarele de ființe inferioare.

Această politică aberantă se întemeiază pe un partid unic însărcinat să pună în aplicare directivele rasiste ale statului şi care este alcătuit din elita nazistă.

## CAPITOLUL VII

# ŞTIINȚĂ ŞI TEHNICĂ

## CALENDARUL

Originea cuvântului „calendar" rezidă în termenul latin medieval calendarium, care înseamna „registru contabil". Acesta, la rândul său, este derivat din cuvântul mai vechi „calendae", adică prima zi a lunii romane, ziua în care toate sărbătorile, evenimentele oficiale şi zilele de târg ale lunii respective erau anunțate în piața publică.

Calendarul hebdomadar, stabilit pe baza observării fazelor lunii, datează din mileniul al II-lea î.Hr. Unii astronomi îl datează chiar în anul 4228 î.Hr., când egiptenii au adoptat calendarul vag, stabilit pe baza unui an de 12 luni(de câte 30 de zile divizate în decade), cu cinci zile complementare. Periodic erau adăugate zile suplimentare, pentru a compensa pierderile acumulate şi pentru a face ca răsăritul lui Sirius, care marca începutul creşterii apelor Nilului, să se producă pe 19 iulie. Anul era împărțit în trei anotimpuri de câte patru luni.

Babilonienii foloseau un calendar lunar de 12 luni care aveau, alternativ, câte 29 şi 30 de zile. O lună suplimentară, uneori două, erau adăugate periodic anului obişnuit pentru a compensa abaterile acumulate față de anul solar.

Odată cu întemeierea Romei, în 753 î.Hr., Romulus a adoptat anul etrusc de 304 zile, împărțit în zece luni: mars, aprilis, maius, junius, quintilis, sextilis, september, october, november si december. Pentru a obține coincidența cu anul tropic, regele roman Numa Pompilius (714-671 î.Hr.) a adăugat anului lunile januarius şi februarius şi, din când în când, o lună intercalară, mercedonius, care cuprindea

alternativ 22 şi 23 de zile. Astfel, la fiecare patru ani, calendarul era în concordanţă cu poziţia soarelui. Timp de secole, inserţia lunii intercalare şi durata ei au fost hotărâte de pontifi, care uzau de această putere pentru a amâna achitarea datoriilor, pentru a prelungi mandate, pentru a grăbi numirea în funcţie a magistraţilor etc.

Pentru a pune capăt acestei stări de lucruri, Iulius Caesar l-a chemat de la Alexandria pe astronomul Sosigene şi, cu concursul acestuia, a promulgat în anul 46 î.Hr. o reformă profundă, care a dus la ceea ce va fi numit mai târziu calendarul iulian. Durata medie a anului fiind de 365 de zile şi 6 ore, la trei ani obişnuiţi de 365 de zile corespundea un al patrulea, de 366 de zile. Calendarul lui Caesar elimina luna marcedonius, iar anul începea la 1 ianuarie; fiecare dintre cele 12 luni avea 30 sau 31 de zile, cu excepţia lunii februarie, care avea 29 sau 30.

Datorită complexităţii sale, reforma i-a tulburat profund pe romani, încât anul în care a fost aplicată a intrat în istorie cu numele de anul confuziei (a numărat 445 de zile!). Mai mult, pontifii au interpretat eronat calculele lui Sosigene şi, în loc de a declara bisect un an pentru trei ani obişnuiţi, au facut-o cu fiecare al treilea an. Octavian Augustus, succesorul lui Iulius Caesar, a rectificat eroarea în anul 8 î.Hr., decretând că timp de 12 ani nu vor fi zile bisecte. El a realizat şi alte reforme: lunile quitilis şi sextilis au fost numite iulius (iulie) şi augustus (august), în cinstea lui Iulius Caesar şi a lui Augustus însuşi. Pentru ca egalitatea să fie perfectă, Augustus a adăugat la luna „lui" o zi luată de la februarie. În anul 321, împăratul Constantin a înlocuit împărţirea în calende, ide şi none prin săptămâni de câte şapte zile.

De-a lungul secolelor s-a acumulat un decalaj pronunţat între anul solar şi calendar, pentru că anul adoptat de Iulius Caesar dura 365 de zile şi 6 ore, pe când anul tropic este de 365 de zile, 5 ore, 48 minute şi 6 secunde. Anotimpurile nu mai coincideau cu datele, ceea ce va avea drept urmare o

întârziere considerabilă a datei Paştilor. De aceea, savanţii şi reprezentanţii bisericii, printre care Roger Bacon şi cardinalul Pierre d'Ailly, au cerut o reformă a calendarului. Papa Grigore al XIII-lea, sfătuit de matematicieni şi astronomi, a adoptat în 1582 calendarul gregorian, realizat sub conducerea astronomului italian Lodovico Lilio. Durata anului era de 365 zile, 5 ore, 49 minute şi 12 secunde; apoi, pentru a suprima câte trei ani din patru în patru secole, au fost socotiţi bisecţi toţi anii divizibili cu patru. Pentru a compensa abaterile acumulate, au fost suprimate 10 zile în momentul intrării în vigoare a reformei (lui 4 octombrie 1582 i-a urmat 15, 4 fiind joi, iar 15, vineri).

Italia, Franta, Portugalia şi Spania au adoptat imediat calendarul gregorian, însă Anglia şi coloniile sale, inclusiv cele din America de Nord, nu au trecut la noua versiune decât în 1752. Mai multe ţări au început să folosească noul stil de evidenţiere a unui an în secolul al XX-lea: China, în 1912; Bulgaria, în 1915; Turcia şi Uniunea Sovietică, în 1917; România şi Iugoslavia, în 1919; Grecia, în 1923. Până la adoptarea noului calendar, toate aceste şapte ţări rămăseseră în urmă faţă de restul lumii cu 13 zile.

## GREUTĂŢI ŞI LUNGIMI

Noţiunea de lungime este la fel de veche ca omenirea, omul neîntârziind să dea curs necesităţii de a stabili unităţi de măsură indispensabile raporturilor cu semenii săi. A fost suficient să se refere la părţi ale propriului corp sau la obiecte familiare: palma, degetul mare, cotul, piciorul, braţul etc. Deşi erau imprecise, aceste unităţi prezentau avantajul de a fi disponibile oriunde, în orice moment; erau atât de comode, încât au sfidat scurgerea timpului, unele fiind încă în vigoare în ţări evoluate ca S.U.A. sau Anglia.

Dar care au fost originile unităților de măsură? Perioada cultivării plantelor şi domesticirii animalelor a fost urmată de un puternic avânt al agriculturii şi comerțului. Triburile făceau comerț cu alimente indigene, iar în cadrul triburilor „fermierii" realizau schimburi comerciale cu membrii celorlalte „bresle". Pentru ca schimburile cu un snop de grâu, un sac de semințe sau chiar cu un ciorchine de struguri să fie cinstite, era necesar un sistem de greutăți standardizate. Pe de altă parte, dezvoltarea arhitecturii prin construirea templelor şi piramidelor necesita un sistem de masură a dimensiunilor.

Se pare că egiptenii şi babilonienii au fost primele civilizații care au creat standarde de greutate şi lungime.

Pentru măsurarea lungimilor, egiptenii s-au folosit de părți ale corpului uman.Multe dintre aceste măsuri sunt cunoscute prin termenii derivați ulterior din latină. Un cot, standardul primitiv de lungime cel mai longeviv, folosit pentru prima dată în jurul anului 3000 î.Hr., reprezenta lungimea brațului unui adult de la cot până la vârful degetului mijlociu întins – aproximativ 45 de centimetri în actualele unități de măsură.

La fel cum, în sistemul de măsură britanic, un iard este subdivizat în 3 picioare, iar piciorul este subdivizat la rândul său în 12 țoli, la fel si cotul era împărțit în unități mai mici de măsură, folosind tot părți ale corpului, de această dată, degetul. Subunitatea de bază a cotului era un deget, ce reprezenta grosimea, nu lungimea acestuia. 28 de degete achivalau cu un cot.

Palma, deloc surprinzător, era o altă unitate de măsură. O palmă echivala cu patru degete. O palmă plus un deget totaliza 5 degete, sau o mână. Palmele erau combinate pentru a se obține alte unități mai mari, iar degetul era subdivizat într-un mod elaborat, rezultând un sistem de măsură ce a devenit din ce în ce mai complex, însă foarte precis. Dimensiunile Marii Piramide din Gizeh, construită de mii de muncitori care aveau cunoştințe arhitectonice minime, prezintă laturi ce

variază cu sub 0,05% din lungimea medie – mai precis, o eroare de numai 11,5 centimetri la o lungime totală de 230,12 metri.

Grecii din antichitate au împrumutat elemente ale sistemelor egiptean şi babilonian, pe care le-au perfecţionat, obţinând un sistem propriu; şi ei preferau termeni legaţi de corpul uman. De exemplu, adunau 16 degete pentru a obţine un picior, în timp ce 24 de degete echivalau cu un „cot olimpic".

Un sistem de greutăţi standardizate plecând de la corpul uman nu era practic, deoarece existau prea multe variaţii naturale pentru a permite raportarea la omul mediu. În schimb, babilonienii au creat un sistem bazat pe obiecte sau podoabe metalice de diferite forme şi dimensiuni. Cea mai timpurie unitate de măsură a greutăţii a fost mina; aceste standarde aveau adesea forma unei raţe.

Romanii au facut eforturi pentru a impune un sistem unic de măsuri valabil pe ansamblul imensului lor imperiu, dar în evul mediu cea mai mare dezordine s-a instalat în acest domeniu: unităţile s-au înmulţit, apoi, sub acelaşi nume au luat valori diferite, ajungându-se la situaţia în care o măsură putea chiar să se dubleze la câţiva kilometri distanţă, trecând dintr-o regiune în alta sau în interiorul aceleiaşi provincii. Numeroase edicte promulgate pentru a remedia această situaţie au rămas fără ecou, în timp ce se năşteau proiecte de sisteme de unităţi. În 1670, abatele Gabriel Mouton a propus un sistem zecimal de măsuri având ca unitate de bază lungimea arcului de meridian echivalent cu un minut. Cei mai mulţi savanţi care s-au ocupat de această problemă de-a lungul secolelor al XVI-lea şi al XVII-lea au propus ca etalon lungimea pendulului care, la latitudinea de 45 grade , oscilează într-o secundă.

Revoluţia franceză, care a izbucnit în anul 1789, nu s-a soldat doar cu transformarea sistemului francez de guvernare, ci şi cu distrugerea multora dintre instituţiile franceze considerate anterior inviolabile. O dată cu căderea Bastiliei pe

data de 14 iulie a acelui an, regele Ludovic al XVI-lea s-a văzut nevoit să accepte formarea unei Adunări Naționale Constituante care a realizat multe schimbări. Printre acestea se remarcă adoptarea, în iunie 1799, a sistemului metric.

În acea vreme se resimțea necesitatea unor standarde generale, deoarece inconsistența sistemelor nationale reprezenta un handicap important pentru cercetătorii europeni ce doreau să realizeze schimburi de idei şi să colaboreze la anumite proiecte.

Oamenii de ştiință francezi au susținut această idee în cadrul Adunării Naționale în aprilie 1790 şi, ca urmare, Academia Ştiințifică Franceză a primit sarcina de a concepe un sistem metric pentru evaluare. Membrii Academiei au hotărât ca lungimea meridianului ce trece prin Paris de la Polul Nord la Ecuator să fie adoptată ca distanță fixă, iar o zecime de milionime din această distanță să fie numită metru. Noua unitate de masă, gramul, a fost raportată la masa unui metru cub de apă. Au mai fost propuse şi subunitățile de o sutime (centimetru) şi o miime (milimetru), precum şi supraunități ca mia de metri (kilometrul).La 22 iunie 1799, Laplace a prezentat etaloanele definitive, în platină, ale metrului şi kilogramului.

O conferință internațională a instituit în 1875 Biroul Internațional al Greutăților şi Lungimilor. În 1960, a XI-a Conferință Generală a Greutăților şi Lungimilor a abandonat referința la meridian, definind metrul în raport cu un etalon natural, constant, precis, indestructibil şi reproductibil pretutindeni: lungimea metrului este egală cu 1 650 763,73 lungimi de undă în vid ale unei enumite dungi formate fine a spectrului kriptonului. O altă Conferință, a XVII-a(1983)0 a redefinit metrul drept parcursul de lumină în vid într-un timp de 1/299 792 458 de secundă.

# CONSTUCȚII

După ce s-a adăpostit în caverne naturale, omul preistoric şi-a săpat grote în calcarul moale, folosind unelte rudimentare, la început din silex, apoi din bronz. În unele zone lacustre, el a ridicat primele construcții propriu-zise, palafitele sau colibele pe piloni, făcute din trunchiuri de copac sau ramuri groase, cioplite grosolan şi legate cu fâşii de piele.

Oamenii primitivi au inventat tehnici rudimentare de transport şi amplasare a blocurilor enorme de piatră cu care îşi construiau tumuli, menhire şi dolmene. Ştiindu-se că unele dintre blocurile de piatră depăşeau 20 metri înățtime, concluzia care se impune este că foloseau planul inclinat şi transportul pe bile ( trunchiuri subțiri ). Unele construcții megalitice aveau un „acoperiş", alcătuit din dale aşezate orizontal, dar erau departe de ceea ce înseamnă o realizare arhitecturală.

Arhitectura a aparut în Egipt. În lipsa lemnului, egiptenii s-au specializat în construcții de caramidă destinate locuințelor şi în cele de piatră cioplită, pentru temple şi morminte care, conform religiei, erau făcute pentru a dura. Înainte de anul 1200 î.Hr., pentru că nu era folosit nici un liant, pietrele aveau fiecare față perfect şlefuită, pentru a se obține o construcție. Uneori, blocurile de piatră erau unite prin cozi de rândunică făcute dintr-un lemn tare. În ceea ce priveşte cărămizile, acestea erau unite cu mortar de lut din Nil.

Construcțiile importante erau făcute după planuri bine întocmite. La început săpau groapa pentru fundație şi o umpleau cu apă pentru a tasa pământul, apoi începeau să construiască pe un strat de nisip bătătorit. Pentru a nu fi nevoie de schelă, peretele era construit în trepte.

Egiptenii foloseau pilonii şi coloanele ca elemente de construcție, dintre care unele atingeau 21 metri înălțime (la Karnak). Printre uneltele folosite se numărau: scara (deja cunoscută în anul 3200 î.Hr.), drişca de tencuit, firul cu plumb

şi nivela. Pentru a ridica pietrele de mari dimensiuni, le asezau pe un leagăn cu tălpige curbilinii, pe care îl balansau făcându-l să atingă înălțimi tot mai mari.

Fără să ignore piatra şi cărămida, chinezii excelau în construcții din lemn. Acoperişul dublu a reprezentat la origine o formă de evitare a căldurii, apoi a evoluat spre acoperişurile multiple suprapuse, dictate de rațiuni estetice, dar constituind şi un semn exterior al bogăției proprietarului.

De cealaltă parte a Pacificului, amerindienii ignorau bolta, dar dovedeau o adevarată măiestrie în arta de a asambla blocuri de piatră de dimensiuni şi forme foarte diferite cu o astfel de precizie, încât uneori era imposibilă introducerea unei lame de cuțit între ele. Grecii n-au adăugat nici o noutate tehnică cunoştințelor moştenite de la egipteni şi mesopotamieni, dar au creat diferite stiluri arhitectonice: doric (secolul al IX-lea i.Hr.), ionic (sfârşitul secolului al VII-lea), corintic (secolul al V-lea). Ei au atins perfecțiunea în tăierea, şlefuirea şi asamblarea pietrei de construcție.

Folosind cunoştințele pitagoricienilor, grecii au stabilit un modul, pe baza razei medii a coloanei, pe care îl foloseau pentru a stabili raportul între toate elementele construcției. În plus, au studiat efectele optice, accentuând contururile coloanelor, înclinând coloanele de unghi, care de altfel sunt puțin mai groase decât celelalte, bombând suprafețele plane (ca să nu pară concave). De asemenea, au aplicat, pentru prima oară, reguli empirice de acustică la construcția teatrelor.

Ghidați de considerații practice, romanii au perfecționat tehnicile de construcție şi au creat o arhitectură funcțională. Au introdus arcul, diferite tipuri de boltă şi au inventat forma triunghiulară, care le-a permis construirea de spații vaste, eliberate de numeroasele coloane indispensabile până atunci. În locul zidurilor groase din blocuri mari de piatră, au ridicat pereți dubli de cărămidă, între care turnau beton cu agregate, placându-i apoi cu marmură. Solul era acoperit cu mozaic.

În vastul lor imperiu, romanii au construit poduri, apeducte şi drumuri, dintre care multe continuă să înfrunte scurgerea timpului. Cel mai mare arhitect roman a fost Marc Vitruviu (secolul I î.Hr.). Tratatul său „De architectura", în 10 volume, a fost tipărit în multe rânduri în Italia şi Franţa în secolele al XV-lea şi al XV-lea, servind drept punct de plecare pentru arhitecţii Renaşterii.

În evul mediu, arhitectura Europei Occidentale a valorificat cunoştinţele moştenite de la romani, precum şi elementele pe care arhitectura bizantină le împrumutase de la greci şi de la orientali. Arhitecţii acestei perioade au perfecţionat regulile şi tehnica, ţinând cont de condiţiile locale. De aceea, arta romanică , ce s-a răspândit dinspre Roma creştină spre ţările latine şi dincolo de ele, a suprimat şarpantele de lemn din interiorul bisericilor din nordul Frantei, pe care jefuitorii normanzi le incendiau adesea. Bolţile de piatră erau susţinute de contraforţi puternici, dar arcul butant încă nu fusese inventat. De aceea, şarpanta de lemn a fost păstrată acolo unde se dorea o luminare mai bună, prin intermediul ferestrelor largi, care micşorau rezistenţa pereţilor. Acoperişul, în panta mai accentuată sau mai lină, era placat cu ardezie, ţiglă sau laminate metalice. Tot atunci a aparut şi clopotniţa.

Începând cu secolul al XII-lea, grija de a lumina nava (naosul) şi suprimarea şarpantei interioare au dus la apariţia arcului spart, care exercita asupra stâlpilor de sprijin o apăsare laterală mult mai mică decât cea a cintrului şi care asigura o înălţime mult mai mare a navei. Aceste inovaţii au marcat apariţia în Franţa a stilului gotic, care nu are nici o legatură cu goţii. Aşa au luat naştere bolţile înalte pe cruce de ogive, a căror greutate se repartizează pe stâlpi fasciculaţi, arce butante (piese de bază ale artei gotice) şi contraforturi care neutralizează împingerile laterale ale bolţilor, totul răspunzând tendinţei de înalţare a monumentelor. Nemaiavând de suportat in totalitate impingerile laterale, pereţii sunt prevăzuţi cu

numeroase ferestre înalte, vitrate. Toate acestea dovedesc deja cunoştinţe solide de mecanică şi de rezistenţă a materialelor.

Arhitectura Renaşterii a marcat o creştere considerabilă a rolului teoriei în activitatea de conceptie, eliberarea de elementele gotice şi întoarcerea la formele simple şi echilibrate ale antichităţii. Cărămizile au constituit materialul de construcţie preferat. Bolţile în stil romanic şi bizantin au reapărut sub forma cupolelor grandioase, cum este cea a Domului din Florenţa. În ceea ce priveşte construcţiile civile, palatele şi castelele au acoperişul în pantă abruptă, cu toate elementele impodobite (coşuri, frontoane). Aceeaşi preocupare pentru ornamental se observă şi în cazul faţadelor, al plafoanelor, adesea cu grinzi aparente şi al scărilor în spirală.

Timp de milenii, metalul n-a avut un rol structural. În antichitate, uşile erau făcute din bronz, iar acoperişurile şi jgheaburile, din plumb laminat, apoi din cupru şi zinc. Fierul forjat a fost întrebuinţat în evul mediu. La mijlocul secolului al XIX-lea, fierul a început să fie folosit pentru şarpanta acoperişurilor. În 1843, Henri Labrouste a folosit fierul ca material principal la construirea bibliotecii Sainte-Genevieve, din Paris. Palatul de cristal, construit la Londra în 1851, constituie primul exemplu important de structură metalică şi pereţi de sticlă. Zgârie-norii au apărut la Chicago, unde, în 1883, George W. Snow a folosit pentru prima oară tehnica ce asociază scheletul metalic cu pereţi din beton.

## LEMN

Antropoidele mari ştiau să folosească o creangă de copac ca pe o maciucă. De aceea, deşi caracterul perisabil al lemnului ne-a privat de vestigii datând de peste 10 000 de ani, nu încape îndoială că prehominizii, mult mai inteligenţi decât maimuţele, dar mai slabi din punct de vedere fizic, au folosit-

o. Datorită faptului că lemnul carbonizat se conservă mult mai bine, ştim că sinantropul şi alţi prehominizi ştiau să întreţină focul cu lemne încă din timpul glaciaţiei lui Mindel, cu circa 600 000 de ani înainte. Se ştie, de asemenea, că omul preistoric a observat că expunerea la foc întărea lemnul, profitând de această descoperire pentru a întări vârfurile armelor.

Cele mai vechi urme de obiecte de lemn care s-au păstrat datează din mileniile 7-5 î.Hr. Numai lemnul sub formă de turbă s-a conservat de-a lungul secolelor. S-au găsit obiecte din lemn în turbăriile din Europa şi în monumentele cele mai vechi din Mesopotamia şi Egipt. În aceste două ţinuturi, lemnul era rar şi , în mileniul al III-lea î.Hr., exista un comerţ activ pentru importul de cedru şi de alte esenţe din regiunile învecinate.

În Egipt, începând cu 3500 î.Hr., tâmplarii lucrau lemnul cu unelte din cupru, piesele fiind asamblate cu ajutorul fâşiilor de piele, al firelor de cupru sau a altor legături. Către 3200 î.Hr., asamblarea se făcea cu cuie de lemn şi, către 2600 î.Hr., tâmplarii egipteni practicau metode de asamblare ce ne sunt familiare (cep şi canelură, tija în coadă de rândunică etc.); cunoşteau lipitul, marchetaria şi placarea. În această din urmă tehnică, au ajuns atât de departe, încât într-un mormânt datând din 2650 î.Hr. s-a găsit placaj asemănător celui modern. Acest material compozit era folosit mai ales la confecţionarea de jilţuri rigide. În sfârşit, se ştie că, prin 1600 î.Hr., făceau placajul dintr-o foaie de lemn preţios pe un suport de lemn obişnuit. De aceea, antichitatea greco-romană şi evul mediu occidental n-au mai avut ce inova în materie de prelucrare a lemnului.

Începând cu secolul al XIII-lea, abanosul era folosit ca esenţă preţioasă, la început doar pentru confecţionarea obiectelor mici. Apoi, va fi folosit pentru mobilele de lux, până în secolul al XVIII-lea, când începe să fie folosit mahonul.

Secolul al XIX-lea va fi marcat de exploatarea industrială a pădurilor coloniale, de inventarea de maşini noi şi de folosirea lemnului ca materie primă în industria chimică. În 1826, un fabricant de piane parizian, de origine germană, Johann Heintich Pape, inventează o maşină care transforma scândura în talaş folosit la obţinerea placajului. În 1844, germanul F.G.Keller pune la punct un procedeu de obţinere a pastei de lemn, destinată fabricării hârtiei.

În acelaşi timp, lemnul rămâne un important material de construcţie. În 1925, se obţine lemnul ameliorat prin impregnarea cu bachelită sub presiune. Din aceeaşi epocă datează fabricarea plăcilor aglomerate, care permit folosirea deşeurilor transformate în talaş.

## ILUMINAT

Pentru omul preistoric, focul de lemne reprezenta un mijloc de a se încălzi, de a ţine la distanţă animalele sălbatice şi de a avea lumină. Frigând carnea, el a descoperit proprietăţile combustibile ale seului şi a avut ideea de a folosi fitilul impregnat cu grăsime (uneori ulei de peşte), ţinut într-un căuş de piatră sau într-o cochilie.

La începutul mileniului al III-lea î.Hr., după ce folosiseră cărbunii aprinşi pentru încălzit şi iluminat, egiptenii au inventat lămpile cu ulei, al căror fitil era făcut din fâşii de ţesătură răsucite. Spre mijlocul mileniului al II-lea î.Hr.,erau deja folosie primele lumânări de ceară ori de seu. În Asia Mică, lămpile cu ulei au apărut în epoca de bronz. Cele mai vechi care au fost găsite provin din Ur şi datează din mileniul al III-lea î.Hr. Grecii şi romanii foloseau candele cu fitil de in impregnat cu ceară ori cu seu, păstrat în ulei vegetal. Uneori, pentru a proteja flacara, lampa cu ulei era un felinar cu pereţii translucizi (pânza impregnată cu ulei, băşică de peşte).

Toate formulele antice de iluminat, printre care şi torţele, au fost folosite în evul mediu. Prima perfecţionare a lămpii cu ulei a fost realizată abia în 1550, de către italianul G. Cardano. În funcţie de împrejurări, erau folosite şi torţele ţinute de valeţi. Lumânarea a apărut în secolul al IV-lea, dar folosirea ei s-a generalizat abia în secolul al XV-lea. Mult mai târziu, farmacistul Jean Nicolas Gannal a reuşit să solidifice seul cu ajutorul acizilor, inventând tehnica de fabricare a lumânărilor. În 1823, Eugene Chevreul a extras acidul stearic din grăsimea animală, ceea ce a permis fabricarea lumânărilor cu stearină, care dădeau mai multă lumină, producând mai puţin fum. La sfârşitul secolului al XIX-lea a început să fie folosită parafina, un subprodus al rafinării petrolului.

În ceea ce priveşte lămpile cu ulei, în 1782 a apărut fitilul împletit. Doi ani mai târziu, elveţianul Aime Argard, stabilit în Anglia, a inventat fitilul de formă tubulară, care permitea pătrunderea aerului, acesta activând flacăra şi suprimând fumul gros, datorat carbonului nears. Farmacistul Antoine Quinquet a perfecţionat lampa închizând flacara într-un tub de sticlă, ceea ce a îmbunătăţit tirajul şi a intensificat lumina. Tot el s-a ocupat de lansarea şi fabricarea lămpii, care îi poartă numele. Începând cu 1860, aceasta a ars petrol lampant, uleiul nemaifiind folosit la sfârşitul secolului al XIX-lea.

Începand cu 1797, inginerul Philippe Lebon a studiat folosirea pentru iluminat şi încălzire a gazului degajat în timpul distilării lemnului într-un aparat pe care l-a brevetat în 1799, sub numele de termolampă. Simultan, englezul William Murdock a experimentat acest gaz, reuşind să asigure la început iluminatul propriei case, apoi al unei oţelării. Totuşi, iluminatul cu gaz a fost adoptat abia în 1805, în Anglia, fiind perfecţionat în 1820 prin apariţia becului-fluture, care dădea o flacără turtită, în formă de evantai.

În 1802, englezul Humphry Davy, chimist şi fizician, care dispunea de o pilă electrică cu 2000 de elemente, a

obținut o lumină fixă, prin trecerea curentului prin panglici filamente de platină. Ulterior, a descoperit principiul lămpii cu arc, care urma să producă iluminatul electric.

În 1835, ofițerul scoțian Thomas Drummond a obținut o lumină puternică arzând un amestec de oxigen şi hidrogen şi îndreptând flacăra oxihidrică spre un bulgăre de var, care devenea incandescent. Acest principiu (al combustibilului care furnizează flacăra şi al substanței incandescente care radiază lumina) a fost studiat timp îndelungat de chimistul austriac Karl von Auer care a pus la punct manşonul care îi poartă numele şi pe care l-a utilizat pentru a obține o lumină strălucitoare arzând petrol vaporizat prin încălzire.

În 1841, englezul Frederick de Moleyns a brevetat prima lampă electrică cu incandescență, alcatuită dintr-un filament închis într-un bec de sticlă. În 1845, chimistul englez Joseph Swan a inventat becul cu filament în vid, dar dificultățile legate de producerea vidului şi a unui filament practic au făcut ca primul său bec, cu filament de carton ars, să lumineze abia în 1878. Un an mai târziu, americanul Thomas Alva Edison a prezentat o lampă cu filament din celuloză carbonizată. Becul a ars timp de 40 de ore şi Edison, om de afaceri avizat, i-a organizat exploatarea, fără a neglija publicitatea. De aceea, în 1880, pachebotul „Columbia" a avut la bord lumină electrică cu incandescență.

Cercetările pentru obținerea unui filament solid, durabil şi foarte luminos au continuat. În 1900, Karl von Auer a inventat un filament de osmiu, care însă a fost prea fragil. În 1902, chimistul Werner von Bolton a inventat filamentul de tantal, care dădea de cinci ori mai multă lumină pe watt decât acela a lui Edison şi care a fost folosit în S.U.A. timp de 10 ani.

În 1908, americanul William Coolidge a inventat o metodă de producere a filamentelor de wolfram omogene, iar Irwing Langmuir le-a mărit durabilitatea introducând argon în bec. Tot el a inventat filamentul în formă de spirală, pentru a

reduce pierderile de căldură. Începând cu 1933 au apărut lămpile cu vapori metalici (mercur, sodiu etc.), iar în 1938, lămpile fluorescente. Între timp, în 1909, Georges Claude a inventat tubul luminiscent cu neon.

## CLIMATIZARE ŞI ÎNCĂLZIRE

Deşi trăiau într-o zonă cu climă blândă, egiptenii şi mesopotamienii aveau nevoie să se încălzească în perioadele mai reci. Ei ardeau materiale combustibile dintre cele mai diverse pentru că lemnul era rar în aceste zone şi trebuia păstrat pentru cuptoarele de sticlărie, olărit sau metalurgie. Cei bogaţi dispuneau totuşi de mangal, pe care-l ardeau în recipiente din argilă. Dar, în general, încălzirea era asigurată de cuptorul la care se gătea, alcătuit din două pietre şi, mai rar, construit din cărămizi.

La începutul mileniului al II-lea î.Hr., în Mesopotamia era cunoscut hornul, dar, timp de multe secole, nu a fost folosit, fiind socotit inutil în casele fără etaj, unde o singură gaură în acoperiş, deasupra sobei, era suficientă pentru evacuarea fumului. Grecii şi romanii foloseau acelaşi sistem. Ruinele oraşului Pompei demonstrează că numai cuptoarele brutarilor aveau coşuri; casele, chiar cele cu un etaj, aveau gaura clasică din tavan, fumul şi gazele calde folosind, în acest caz, la încălzirea camerei de sus, unde erau depozitate carne, peşte, fructe şi alte produse, la uscat, vinuri etc.

Tot la Pompei s-au găsit cazane mari, strămoaşele, în acelaşi timp, ale cazanelor pentru încălzit apa, cât şi ale cazanelor tubulare pentru încălzire. La romani s-au descoperit o schiţă a încălzirii prin pardoseală, precum şi instalaţii de apă rece şi caldă. Casele celor bogati şi băile publice aveau hipocaustes (instalaţii subterane pentru încălzire): parterul era construit pe piloni, între care se afla un canal subteran, prin

care circula aerul cald provenit de la un cuptor alăturat. În ceea ce priveşte apa caldă, într-o vilă din Pompei, s-a descoperit o instalaţie alcatuită dintr-un cuptor deasupra căruia se afla un cazan de plumb, cu fundul de cupru, alimentat cu apă rece dintr-un tub, de la un rezervor. Sala de baie primea, în acelaşi timp, apă caldă de la cazan şi apă rece de la rezervor.

Cele mai vechi sobe erau construite din caramidă şi aveau forma semiconica eliptică. În secolul al XIII-lea, hota a devenit rectangulară. Legat de randamentul scăzut al acestor sobe, i se atribuie lui Benjamin Franklin această butadă: „Soba este cel mai bun mijloc de a se încălzi cât se poate de puţin arzând o cantitate de lemne cât se poate de mare". În 1795, Benjamin Thompson, conte de Rumford, fizician englez de origine americană, la vremea aceea ministru de război, s-a ocupat de problema sobelor, cu ocazia unei călătorii în Anglia. El le-a prevăzut cu o gâtuitură deasupra vetrei, pentru a îmbunătăţi tirajul şi a înlocuit laturile rectangulare cu doi pereţi oblici, care reflectă mai multă caldură sre cameră. Toate aceste modificari au determinat reducerea la jumătate a consumului de combustibil. Prin 1800, acelaşi conte Rumford a realizat o instalaţie de încălzire centrală cu abur. Prima instalaţie de încălzire centrală cu apă caldă cunoscută (mai comodă pentru locuinţe) a fost aceea a arhitectului Bonnemain, la castelul Pecq (1777).

De asemenea, în ciuda a ceea ce se crede adesea, climatizarea locuinţelor cu ajutorul instalaţiilor de aer condiţionat nu este o noutate: începând cu 1836, Parlamentul de la Londra era echipat cu o instalaţie care furniza aer rece vara şi cald iarna. Ventilatorul electric a fost inventat în 1882 de americanul Schuyler Wheeler, iar climatizorul, în 1911, de compatriotul său, Willis Carrier.

# CONSERVAREA ALIMENTELOR

Omul a învățat de timpuriu să conserve alimentele, uscându-le sau păstrându-le la temperaturi scăzute. Dovezi despre procedeele folosite s-au găsit în tăbliţele mesopotamiene şi în inscripţiile de pe monumentele egiptene, datând de aproximativ 5000 de ani. Se ştie astfel că, în mileniul al III-lea î.Hr., egiptenii uscau peştele şi carnea. În Mesopotamia au fost descoperite cantităţi mari de resturi de peşte marin în zăcăminte datând din acelaşi mileniu, situate la Lagash, atât de departe de ţărm, încât explicaţia este că peştele a fost transportat până acolo în sare ori uscat. Prima aluzie scrisă la sărarea peştelui figurează într-o tăbliţă din anul 1500 î.Hr.

În mileniul I î.Hr., chinezii practicau afumarea, sărarea şi uscarea cărnii şi a peştelui. Legumele erau păstrate în nisip, carnea în substanţe grase, iar fructele în miere.

În timpul căldurilor, grecii şi romanii conservau carnea în otet sau în miere. Păstrau peştele în saramură cu plante aromatice, pentru a-l feri de fermentaţie. Foloseau şi zăpada adusă din munţi şi depozitată în puţuri. Acesta este un procedeu practicat în multe locuri până în secolul al XIX-lea, când a început fabricarea gheţii pentru răcire.

Începând cu 1790, Nicolas Appert, patiser din Paris, care de 10 ani studia conservarea alimentelor, a pus în vânzare carne, legume şi fructe conservate în borcane de sticlă inchise ermetic. În 1809, ministrul de interne i-a oferit 12 000 de franci pentru divulgarea metodei. Un an mai târziu i-a apărut „ Cartea de menaj, arta de a conserva timp de mai mulţi ani orice substanţe vegetale sau animale”. Procedeul lui Appert, care consta în distrugerea fermenţilor prin căldură, după închiderea alimentelor în vase ermetice, a fost perfecţionat chiar de inventatorul său, care a înlocuit borcanele de sticlă prin cutii metalice.

În 1853, Gail Borden a obținut laptele condensat. În 1867, sfătuit de baronul Haussmann, inginerul Charless Tellier s-a consacrat conservării alimentelor prin frig. A inventat maşini frigorifice şi a amenajat vasul „Frigorifique", prima navă ce asigura transportul de carne proaspată pe distanțe mari ( de la Buenos Aires la Rouen).

Prin 1865, pe piața americană au apărut peştele şi păsările congelate; carnea a urmat prin 1877; fructele, în 1910; legumele, prin 1930, ca urmare a cercetărilor efectuate de Clarence Birdseye. Între timp, Louis Pasteur a descoperit că fermentația este produsă de microorganisme şi a inventat pasteurizarea, procedeu care distruge fermenții prin încălzire moderată, dar prelungită. Prin anii '50, în S.U.A., s-a inventat procedeul de sterilizare a alimentelor prin iradiere (încă din 1896 fusese dovedit experimental efectul sterilizant al radiațiilor ionizante).

În 1906, doi francezi au inventat procedeul numit liofilizare, care consta în deshidratarea produselor prin congelare bruscă la -60 grade C, dar care n-a fost aplicat în industria alimentară decât prin anii '50. Liofilizarea prezintă avantajul că, privat de apă, produsul ocupă un volum mic şi se conservă, în ambalaj etanş, la temperatura mediului ambiant. În anii '80, industria agroalimentară a pus la punct o tehnică de conservare a legumelor proaspete pentru consum, ca salata, morcovii curățați, varza etc. În paralel, congelarea a fost introdusă şi pentru conservarea semipreparatelor şi a preparatelor, care au apărut în Franța la începutul anilor '70. Utilizarea cuptorului cu microunde şi evoluția modului de viață au favorizat succesul acestora mai ales în mediul urban.

# CARTOGRAFIE

Încă din antichitate, babilonienii şi egiptenii au alcătuit hărţi sumare, în scopul delimitării proprietăţilor. Apoi au fost întocmite hărţi ale unor teritorii vaste, pentru facilitarea călătoriilor, după care au apărut hărţile special concepute pentru navigaţie. În 1930, în apropiere de Kirkouk, a fost descoperită cea mai veche reprezentare cartografică cunoscută în prezent. Este o tăbliţă ce reprezintă o regiune, cu munţi, cursuri de apă, sate etc., totul însoţit de explicaţii (inclusiv indicarea punctelor cardinale est şi vest). Această hartă gravată datează cel puţin de la sfârşitul mileniului al III-lea î.Hr.

Dar poate că numele de cea mai veche hartă din lume ar trebui dat papirusului policrom păstrat la Torino, care provine din Egipt şi care datează din anul 1200 î.Hr. Sunt reprezentate cursul Nilului, un drum care traversează toată regiunea şi detalii: ape, desenate cu albastru, mine, cu roşu, drumuri, cu negru. Harta cuprinde şi o legendă. Se pare că acest papirus a folosit conducătorului unui transport de blocuri mari de piatră.

În Grecia, nevoia de hărţi s-a făcut simţită mai ales după cuceririle lui Alexandru cel Mare. Primul document cartografic al epocii este atribuit lui Anaximandru. Lumea cunoscută este înscrisă într-un cerc, în care Europa se află în partea de sus, iar Asia în partea de jos, fiind despărţite de Marea Mediterană.

Începând cu sfârşitul secolului al IV-lea, se pun bazele ştiinţifice ale cartografiei. Eratostene furnizează o măsură apropiată razei terestre şi alcătuieşte un mapamond pe care pământurile cunoscute formează trei continente: Europa, Lybia (adică Africa) şi Asia. Continentele sunt înconjurate de Marea Exterioară (Atlanticul). Pe această hartă apare, pentru prima dată, un sistem, încă embrionar, de paralele şi meridiane. În secolul al II-lea î.Hr., Hiparh a formulat regulile de reprezentare în plan a suprafeţei curbe a Pământului. Nu s-au

păstrat decât puține documente romane: un fragment dintr-un plan al Romei, alcătuit în timpul lui Septimus Severus (secolul al II-lea) şi „Tabula peutingeriana", care este o hartă a drumurilor imperiului şi datează din secolul al III-lea.

Cel mai mare cartograf al antichității este, fără îndoială, astronomul şi filozoful grec Ptolemeu, care a trăit la Alexandria în secolul al II-lea. El a redus deformările rezultate din proiecția în plan a suprafeței sferice a Pământului şi a găsit metode pentru determinarea coordonatelor. De asemenea, a scris o geografie însoțită de 27 de hărți, prefigurând atlasul modern. Hărțile alcătuite de el şi de discipolul său, Agathodemon, vor inspira generații de cartografi şi vor fi folosite până în secolul al XVI-lea.

În evul mediu, cartografia a stagnat, îngrădită fiind de teoriile susținute de Biserică: Pământul este plat şi trebuie reprezentat sub forma unui disc al cărui centru este ocupat de Ierusalim, iar periferia, de „Mare Oceanum". În acest timp, Bagdadul a devenit un centru de cultură, arabii desenând hărți ale Mediteranei şi Oceanului Indian.

În secolul al XIII-lea, odată cu apariția caravelelor şi a busolei, a început epoca marilor călătorii, care a determinat apariția hărților nautice,"portulanele", desenate pe pergament, uneori chiar de către marinari, corectate şi aduse la zi în permanență. Portulanul indica distanțele dintre principalele porturi şi puncte de acostare, situând aceste puncte cu ajutorul rozei vânturilor, ale cărei rumburi sunt prelungite prin linii.

În secolul al XV-lea, cartografia progresează: sunt redescoperite şi publicate hărțile lui Ptolemeu; apar hărți noi ca urmare a descoperirilor geografice; sunt perfecționate portulanele. Totuşi, navigatorii nu sunt feriți de surprize fiindcă, în absența cronometrelor, încă nu poate fi determinată cu precizie longitudinea, iar noile hărți nu sunt niciodată identice. Astfel, în cursul unei călătorii, se întampla ca un navigator să adauge pe harta sa o insulă ori o gură de fluviu care figurau deja, sub alt nume şi într-o altă poziție!

Secolul al XVI-lea va fi extrem de rodnic în domeniul cartografiei. Este perioada în care studiile geodezice fac progrese, iar proiecțiile suprafețelor sferice în plan sunt studiate matematic Acum apar doi mari reprezentanți ai cartografiei flamande: Gerhard Kremer, supranumit Mercator, şi Abraham Ortelius. În 1538, Mercator a alcătuit o hartă a lumii cunoscute, iar trei ani mai târziu, un glob terestru. În 1550, una dintre hărțile sale are înscrise, pentru prima dată, capurile indicate de acul magnetic. Ulterior, a inventat şi a pus la punct celebra sa metodă de proiecție cilindrică, folosită şi în prezent, în special pentru alcătuirea hărților nautice. Cercetările sale nu s-au oprit aici şi, în 1569, a început realizarea primei mari hărți a lumii destinată navigației, iar în 1585 a alcătuit o lucrare pe care a numit-o „Atlas"(aluzie la numele gigantului din mitologie care ținea lumea pe umeri). Dar primul atlas demn de acest nume fusese deja publicat în 1570 de către Ortelius şi conținea 70 de hărți în 53 de planşe gravate în aramă.

În secolul al XVIII-lea, cercetările englezului Isaac Newton şi ale olandezului Christiaan Huygens îi determină pe cartografi să abandoneze ipoteza învechită a Pământului rotund şi să adopte elipsoidul de revoluție, căruia îi calculează aplatizarea. Este o perioadă de mari realizări în domeniul cartografiei. În 1737, englezul Christopher Packe a publicat prima hartă geologică; în 1791, în Anglia, a fost înființat primul Institut Național de Cartografie; în 1820, Brandes a realizat prima hartă climatică a lumii.

Inventarea fotografiei, apoi cea a avionului, au revoluționat metodele cartografice. După 1957, sateliții artificiali furnizează mijlocul de a determina cu precizie coordonatele de puncte fixe ale suprafeței terestre. Rețele de triangulație bazate pe aceste puncte permit trasarea de hărți cu mult mai exacte decât înainte.

În spațiul românesc, primul cartograf a fost Dimitrie Cantemir. Autor al lucrării „Descriptio Moldaviae"

(„Descrierea Moldovei”), scrisă în 1716, în limba latină, la cererea Academiei din Berlin, Cantemir acorda un rol important componentei geografice, aceasta conținând descrierea formelor de relief, a florei, faunei şi bogăţiilor minerale şi prezentării târgurilor şi capitalelor ţării de-a lungul timpului. Dimitrie Cantemir elaborează prima hartă a Moldovei.

## CAPITOLUL VIII

# VESTIMENTAȚIE

## FIBRA TEXTILĂ

Urmele de frânghie din grota Lascaux şi acele cu ureche foarte mică dovedesc faptul că omul preistoric folosea fibrele textile. Din nefericire, aceste produse ale industriei primitive n-au putut rezista până în zilele noastre. Cele mai vechi urme, găsite în Egipt, datează din mileniul al V-lea î.Hr., neputându-se identifica speciile vegetale care au furnizat aceste fibre.

Principalele fibre textile cunoscute au fost utilizate mai întâi în Orient, în Asia Mică şi Egipt, în timpuri foarte îndepărtate. Se pare că inul este fibra cea mai veche, din moment ce această plantă era cultivată în mileniul al V-lea î.Hr. în Egipt, India şi Babilon. În Egipt a fost descoperită o țesătură de lână, datând din mileniul al IV-lea î.Hr. Aceasta este şi una dintre fibrele cele mai vechi utilizate în Europa.

În civilizațiile mediteraneene a apărut la un moment dat îmbrăcămintea drapată; o bucată mare de țesătură (pânză) prinsă la umeri cu agrafe – fibule. Spre deosebire de populațiile sud-europene, cele germanice, răspândite mai la nord, preferau îmbrăcămintea confecționată, cusută. Țesăturile cele mai folosite erau din lână. Togele romane, numite peplos la greci, erau confecționate din țesături de lână. Inul era folosit la fabricarea țesăturilor mai fine din care se confecționau tunicile şi hlamidele pentru femei. Hlamida era o bucată dreptunghiulară de pânză prinsă cu o agrafă în jurul gâtului. Tunica antică a femeilor era un fel de rochie largă care cădea în falduri până la genunchi, mai rar până la glezne. Ea se numea kiton la greci şi stola la romani.

În evul mediu, lâna provenea mai ales din Spania; în secolul al XVIII-lea, merinosul spaniol s-a răspândit în întreaga Europă. Cânepa este o plantă de origine asiatică, apărută în mileniul al IV-lea î.Hr. În Europa a fost introdusă mai târziu, din moment ce primele mențiuni nu sunt mai vechi de anul 100 î.Hr.

În ceea ce priveşte mătasea, se pare că era utilizată în China pe la jumătatea mileniului al III-lea î.Hr. Conform tradiției, în anul 2400 î.Hr., împărăteasa Si-Ling-Chi ar fi descoperit din întâmplare că, puşi în apă clocotită, coconii se desfăceau în fire. Multă vreme, monopolul chinezilor a fost atât de bine protejat prin secret, încât romanii ignorau complet originea animală a mătăsii. Aceasta apare în Europa în secolul I d.Hr., pe vremea lui Tiberiu, şi era folosită la confecționarea îmbrăcămințiI numai pentru femeile din aristocrația vremurilor. Abia în anul 555, un călugăr a adus ouă de viermi de mătase, ascunse într-un baston gol pe dinăuntru, introducând creşterea acestui prețios vierme în Peloponez. În secolul al XII-lea, creşterea viermelui de mătase a fost introdusă în Palermo, apoi în Provence (secolul al XVI-lea).

Primul fir sintetic a fost brevetat de Hilaire Bernigaud de Chardonnet în 1884: mătasea artificială sau mătasea Chardonnet. Cercetările sale au început în urma unei epidemii care distrusese creşterea viermilor de mătase. Cum aceştia îşi creează coconul din celuloza din frunzele de dud, Chardonnet a avut ideea de a folosi o soluție de nitroceluloză, recent inventată, trecută printr-o filieră şi uscată rapid de un curent de aer cald. Hainele făcute din primele țesături artificiale erau foarte uşor inflamabile, drept care țesătura a fost denumită cu umor maliții, „mătasea soacrei”.

# ROCHIA NEAGRĂ

Are 80 de ani, dar nu pare. O obişnuită a oricărei garderobe, chintesență a şicului, departe de trendurile schimbătoare de sezon, rochia neagră a ştiut să se adapteze la strălucirea rafinată a anilor'30, tradiționalismului anilor'50, febrei dansului, marca anilor'70, sclipitorilor ani'80 şi schimbării de stil din anii'90. Regală, vaporoasă şi lungă până la pământ, sau, din contră, scurtă până deasupra genunchilor, ea vede lumina zilei în 1926, la Paris, având o lungime medie, compromis al celor două extreme, şi are părinți de viță nobilă. „Fiica" legitimă a faimoasei Gabrielle „Coco" Chanel (1883-1971), a fost imediat considerată „Fordul" modei, grației liniei sale suple.

Rochia neagră are, prin simplitatea ei deconcertantă şi prin caracterul de obiect vestimentar multifuncțional, un oarecare aer revoluționar. Să ne gândim doar că, în lumea occidentală, din negura timpurilor, negrul a fost asociat doliului. Acesta, de altfel, functionează ca simbol vizibil ce confirmă castitatea impusă văduvei pentru a se onora astfel memoria soțului.

Mai mult decât elocventă din acest punct de vedere este scena din „Pe aripile vântului"(1939), în care Vivien Leigh, alias Scarlett O'Hara, sfidează această tradiție impusă şi îi şochează pe toți cei prezenți, dansând fericită cu Clark Gable, alias Rhett Butler, în ciuda hainelor cernite asemeni unui corb în picaj. O punere în scenă menită să lanseze, în perioada ulterioară lansării filmului, moda rochiilor de seară din catifea sau tafta, strânse în talie, cu fusta în formă de clopot, susținută de structurile suprapuse ale crinolinei.

Dacă e să fim consecvenți, însăşi Anna Karenina poartă o rochie de culoarea antracitului la balul unde lui Vronski i se aprind călcâiele după ea. Nepoata, Kitty, îndrăgostită nebuneşte de acelaşi personaj maasculin, etalează o rochie

trandafirie şi eşuează lamentabil în încercarea de a atrage atenţia asupra ei.

Sfârşitul anilor'20 le surprinde pe femei în plin efort de cucerire a dreptului de vot şi nemaifiind limitate la spaţiul exclusiv casnic, aplecate deasupra şervetului care asteapta să fie brodat. Hainele etalează funde sau eşarfe. Iar fustele abia dacă dezgolesc pulpa piciorului.

Anii'30 debutează cu recesiunea economică provocată de căderea Bursei în 1929 şi se încheie cu al doilea război mondial. Culorile închise se armonizează cu starea de spirit a acestei perioade, iar marginile fustelor se prăbuşesc odată cu cotaţiile de pe Wall Street: ziua unduiesc pe la vreo 20 de centimetri deasupra caldarâmului, pentru ca seara să atingă uşor glezna. Lungimea de rasă monahală a hainelor e adesea compensată de linia „clepsidră", cu umeri largi, fuste evazate şi talii de viespe.

Cinematograful reprezintă în această perioadă o evadare din realitate, o lume aparent total străină de recesiune, unde singurul zgomot perceptibil e cel al mătăsurilor foşnitoare, îmblânzite de foarfecele lui Adrian, croitorul divelor. În cei 11 ani petrecuţi în studiourile MGM din Hollywood, Adrian creează rochii negre fabuloase pentru Greta Garbo („ Aşa cum mă doreşti", 1932), Joan Crawford ( „ Modelul", 1938) şi Katherine Hepbrun („ Femeia anului", 1942).

Nici măcar războiul nu poate opri ascensiunea rochiei negre. În 1944 „Vogue" decide: „ Zece femei din zece au un asemenea obiect de îmbrăcăminte, iar zece din zece îşi mai doresc unul".

Perioada de după război e marcată de optimismul determinat de refacerea economică. Rochia îşi permite şi ea câte o ieşire elegantă, alături de colierul de perle şi etola de vizon. Hainele create la comandă sunt, de acum, privilegiul celor puţini, între timp impunându-se măsurile standard, tot mai precise, datorită experienţei căpătate în timpul războiului, la producerea uniformelor militare.

Christian Dior e pe prima pagină, scurtând fustele cu câțiva centimetri deasupra genunchilor, ca să se distreze apoi, interpretând, din punct de vedere vestimentar, literele alfabetului. Aşa iau naştere linia A (strâmtă sus şi largă jos), linia H (dreapă şi discretă ) şi linia Y ( amplă la nivelul umerilor şi strâmtă jos).

În anii'60, rochia neagră e constrânsă să-şi ia un lung concediu de studii. Moda se inspiră aparent anarhic, sub influența celor mai diverse locuri şi fapte. În timp ce Franța e ocupată cu descoperirea unor noi tendințe, America îşi găseşte o nouă muză în Jackie Kennedy, care devine Primă Doamnă în 1961, şi impune un stil, foarte imitat, de o eleganță clasică, fluidă, în care hainele reprezintă unul din punctele de referință.

Începutul anilor'70 se caracterizează printr-o deziluzie totală. Ecourile războiului din Vietnam ajung peste tot, recesiunea pune capăt cumpărăturilor fără griji, iar criza petrolului provoacă o stare de austeritate. E momentul cheie al pantalonilor strâmți, al pantofilor înalți şi al cămăşilor mulate ca o mănuşă, cu gulerul întotdeauna ridicat. Într-un cuvânt, pare-se, toate-şi găsesc mai mult sau mai puțin locul, numai rochia neagră, nu.

Economia în reviriment din primii ani ai deceniului opt aduce cu sine fuste mai scurte, iar preocuparea excesivă pentru sănătate şi mania fitness-ului impune siluete din ce în ce mai subțiri şi mai nervoase. Mândre de trupurile lor sculptate de aerobică, doamnele le pun în valoare cu ajutorul hainelor mulate şi de dimensiuni reduse. În 1983, lookul geometric, cu rău famatele pernițe vătuite ale lui Claude Montana şi Jean Paul Gaultier, ajunge la punctul culminant. Femeile etalează decolteuri largi, sunt strânse în corsete până-şi pierd respirația şi presate în fuste foarte mulate, până la genunchi.

Gusturi mai tradiționale, dar nu şi mai puțin bârfite a avut Diana Spencer, timida educatoare sortită să devină Lady Diana. La prima apariție oficială în public, alături de prințul Charles, în 1981, ea a optat pentru o rochie de seară din şifon,

fără pernițe la umeri şi cu decolteu generos în formă de inimă. Inedită a fost alegerea negrului care, în tradiția Windsorilor, e rezervat exclusiv doliului.

În America, economia înfloritoare alimentează înclinația către ostentație, cu riscul căderii în vulgaritate. Rochia neagră supraviețuieşte, denaturată însă de o cascadă de bijuterii, veritabile sau de imitație. Important e să sară în ochi.

Aruncată într-un con de umbră de delirul imprimeurilor colorate, rochia îşi recâstigă, la jumătatea anilor'80, locul în lumina reflectoarelor.

## TOCUL CUI

Tocul cui este fără îndoială, în lumea nesfârşită a încălțămintei, un amestec de eleganță şi feminitate.

Înainte de a se subția şi a deveni un posibil obiect contondent, tocul e foarte apreciat în mediul militar, începând din secolul al XVI-lea, pentru că putea intra perfect în scărița de la şaua calului şi permitea un mai bun control în timpul galopului. Dat fiind că, în ceea ce priveşte ierarhia, aspectul pur formal e foarte important, acest mic artificiu îi permite celui care îl foloseşte să pară mai înalt şi, cel puțin în percepția sa, mai plin de prestanță.

Prima utilizare a tocurilor, din pură vanitate, se înregistrează în 1533, când Ecaterina de Medicis (1519-1589), mai scundă decât Kylie Minogue, îşi plimbă încălțările cu tocuri, de la Florența la Paris, în vederea căsătoriei cu Henric de Valois, viitor rege al Franței sub numele de Henric al II-lea. În secolul al XVIII-lea, doamnele de viță nobilă sunt deja dependente de tocuri. Dar, nici domnii nu glumesc în privința lor. Ludovic al XIV-lea îşi ascunde cu nonşalanță adevărata statură, cu ajutorul unei perechi de pantofi stacojii, culoare care simbolizează noblețea. Acum mai mult ca niciodată,

tocurile au sarcina să-l înalțe pe cel care le poartă, de la nivelul trotuarului plin de noroi până undeva deasupra oamenilor obișnuiți.

Acestei perioade istorice îi urmează o alta, destul de lungă şi plictisitoare, în care încălțările joase alternează cu altele, având tocuri grosolane aidoma unor cuburi de piatră, facute însă din lemn şi acoperite cu piele.

Italia trece în fruntea sectorului de încălțăminte, după ce scoate pe piață, în 1956, primul toc cui din istorie: un cui adevărat, din metal acoperit apoi cu plastic, inspirat, ca structură, din fundațiile zgârie-norilor. Efectele secundare ale acestei invenții frivole trebuie însă experimentate doar pe drumurile şi podelele altora. Nu întâmplător nou-născutele tocuri cui sunt de-a dreptul interzise în avioane şi în clădirile publice, din cauza pagubelor aduse mochetelor şi parchetului.

La începutul anilor'60, în pantofi se întâlnesc literalmente două extreme: vârful parcă trecut în ascuțitoare şi tocul, subțire ca un bețisor parfumat. Inevitabil, se nasc şi se răspandesc regulile de aur ale mersului pe aceste instrumente de tortură, pentru a nu ajunge la ținuta şleampată a gibonului. Secretul, umblă vorba, constă în a ține sus bărbia şi pieptul înainte, a lăsa umerii în jos şi a încorda muşchii abdominali.

În timp ce partea feminină a emisferei boreale nu se simțise nicicând atât de seducătoare, medicii lansează săgeți otrăvite contra acestor noi expresii ale vanității, vinovate de distrugerea picioarelor, spatelui şi ținutei. Tot acestea, conform unui manual de frumusețe din 1961, provoacă riduri premature, dureri de cap şi accese de furie(?!); într-un cuvânt, acesta e prețul ce trebuie plătit pentru suportarea stoică a durerii. Nimic de zis: o frumoasă listă de infirmități pentru cine decide să fie în pas cu moda.

Basmul "Cenuşăreasa", scris de frații Grimm, transpune o provocare cât se poate de modernă din universul feminin: căutarea propriei măsuri, a pantofului perfect. În realitate, surorile vitrege au piciorul mare cât o placă de surf şi şi-ar

vinde şi sufletul diavolului, doar să li se potrivească pantofiorul de cristal, care îi vine ca turnat doar Cenuşăresei.

Straniu, dar (aproape) adevărat: creşterea puterii psihologice indusă de cei zece centimetri de înălțime artificială poate creea probleme serioase în relația cu un partener fără alură de jucător de baschet. Din cauza unor stereotipuri culturale pierdute în negura vremurilor, un cuplu în care bărbatul e mai scund tinde să fie considerat nereuşit din punct de vedere estetic. Şi asta deoarece - moştenire din epoca de piatră - în unele medii se presupune că femeia trebuie să-şi privească tovarăşul de viață ridicând privirea asemenea supusului către superior, sau fiului către părintele său.

Jumătatea anilor'60 reprezintă o epocă absolut deloc favorabilă tocului cui care, resemnat, îşi delegase prerogativele rivalului său: balerinul cu bot pătrat, care răspundea mai bine exigențelor noii femei militante, concentrată în întregime asupra propriei emancipări.

În anii'80, atenția publicului se fixează pe raportul femeie-putere-muncă. În 1979, Margaret Thatcher aruncă în aer mitul prim-ministrului bărbat. Îmbrăcămintea standard a femeii care îşi croieşte drum către o autoritate binemeritată prevede un taior negru sau bleumarin, bine croit şi cu umeri înalți, a cărui monotonie cromatică e spartă de o cămaşă albă. Iar în picioare sunt preferați o pereche de pantofi cu tocul de la patru-cinci centimetri în sus. Puțin câte puțin, cursa către succes a neoamazoanelor din lumea afacerilor se traduce printr-o mai mare autoritate la locul de muncă; fustele intră la apă, în timp ce tocul se înalță şi subțiază.

Raportul dintre statutul managerial-politic şi puterea de cumpărare e bine reprezentat de Imelda Marcos, Prima Doamnă a Filipinelor, a cărei impresionantă colecție de pantofi ilustrează ascensiunea de la insipidul mod de viață burghez la luxosul stil de viață al preşedintelui Ferdinand Marcos. Legenda spune că, forțată să plece în exil împreună cu soțul său, a lăsat în urmă 3000 de perechi de creații nespus de

rafinate. Imelda Marcos protestează însă şi se jură că n-au fost niciodată mai mult de 1600 de perechi de pantofi.

## CĂMAŞA ALBĂ

Proaspată, fără mari pretenţii, aristocratică prin ea însăşi, e totodată uşor de purtat. Clasica white shirt, alt passé-partout de netăgăduit al garderobei noastre, respiră stil şi nu cunoaşte restricţii temporale. E fantastică în combinaţie cu jeans şi perfectă alături de fusta neagră, lungă.

În ceea ce priveşte cromatica, albul e culoarea care întruchipează puritatea, rasele druizilor (preoţii celţilor), rochia de nuntă (dar după 1920, căci înainte femeile se căsătoreau în rochie de seară).

Multe figuri literare feminine îşi fac prima apariţie în alb, la vârsta inocenţei. Dar, de cum cad pradă păcatului, reputaţia şi veşmintele le sunt iremediabil pângărite. Doar două exemple edificatoare: Tess, personajul lui Thomas Hardy, şi Daisy Miller, creaţia lui Henry James.

Tocmai tendinţa către intinare face ca albul să simbolizeze apartenenţa la o clasă privilegiată, posibilitatea de a investi în săpun de bună calitate şi în personal însărcinat cu întreţinerea garderobei. Nu întâmplător, sporturi de origine elitistă, cum ar fi tenisul sau golful, cer un echipament imaculat.

Puternica legatură cu copilaria şi cu desăvârşita curăţenie din spitale a făcut ca albul să fie asociat cu boala şi slăbiciunea. În filmul "Moarte la Veneţia" (1971) adaptat de Luchino Visconti după nuvela lui Thomas Mann, oraşul cade pradă unei epidemii pe care autorităţile o ţin secretă. Iar albul orbitor al hainelor nu face decât să ascundă ipocrit descompunerea progresivă a trupurilor.

Strămoşul cel mai îndepărtat al cămăşii ne readuce în Imperiul Roman din primii ani ai secolului al III-lea d. Hr. E o tunică din in, care se îmbrăca pe cap, lungă până la genunchi, strânsă în talie cu o curea. Folosită atât de bărbaţi, cât şi de femei, sub drapajele togilor şi peplurilor, e în realitate precursoarea lenjeriei intime.

În secolul al XI-lea, la curtea Bizanţului, cămaşa purtată sub îmbrăcămintea grea, plină de perle şi pietre preţioase, e mult mai strâmtă decât cea romană, dar tot fără nasturi; aceştia apar abia două secole mai târziu.

În timpul Renasterii, inului i se alătură bumbacul. Şi, cu ajutorul unor urzeli tot mai fine, cămaşa etalează nenumarate creţuri şi cute plate. Manşetele şi decolteul sunt adeseori ornate cu broderii şi se închid cu un şnur.

Femeile, mai ales, poartă cămăşi din in sau mătase foarte fină, cu mâneci ample şi decolteuri adânci, peste care pun corsete mai degrabă rigide, aşa cum se poate vedea în " Portret de femeie în oglindă" a lui Tizian (1570) sau în desenul lui Henri de Toulouse-Lautrec, " Femeie legându-şi corsetul" (1879).

Tandemul cămaşă-corset va fi invincibil până la sfârşitul epocii victoriene. Ceea ce variază însă, în funcţie de fluctuaţiile modei, e gradul de comprimare a cutiei toracice cu ajutorul acestui instrument de tortură legal.

Revenind în Renaştere, obiceiul de a schimba o dată pe săptămână lenjeria intimă, consemnat de cronicarii vremii, denotă în realitate o înclinaţie cam vagă către curăţenie. Pe atunci, cămaşa avea misiunea de a absorbi secreţiile corpului, de cele mai multe ori spălat doar la câteva luni odată. Astfel, îmbrăcămintea, extrem de elaborată, şi prin urmare foarte greu de spălat, era protejată de secreţiile corporale. În ciuda funcţiei degradante de stăvilar între pielea murdară şi haine, cămaşa e tot mai importantă. Lucrezia Borgia (1480-1519) care, respectând voinţa tatălui său, Papa Alexandru al VI-lea, colecţionează mai mulţi soţi decât Elizabeth Taylor, se mărită

în 1501 cu Alfonso d'Este, primul născut al ducelui de Ferrara. Primită triumfal la curte, etalează un trusou de 200 de cămăşi, unele în valoare de 100 de ducaţi.

Un look mai spartan au cele îmbrăcate direct pe sub platoşă la turniruri, un dar aducător de noroc pe care doamna îl făcea cavalerului. La sfârşitul concursului, învingătorul restituia obiectul de îmbrăcăminte iubitei, ca probă de devotament, sau ca simbol al morţii, dacă era pătată de sângele învinsului.

Noutăţile celei de-a doua jumătăţi a secolului al XVI-lea privesc gulerul. Încreţit şi ondulat în diferite moduri, acesta îşi ia numele de "jabou". Şi, pentru a-şi menţine forma încreţită, e apretat la cald. Foarte curând se transformă în gulerul de dantelă cu rulouri rigide care, la curtea spaniolă a regelui Carol Quintul (1500-1558), atinge dimensiunile unei roţi de moară, provocând inevitabila alungire a mânerelor tacâmurilor.

În perioada barocă, mânecile cămăşii sunt atât de bogate încât ies abundent din manşetele hainei. Şi cu gulerul cum rămâne? Se prăbuşeşte ca o cascadă spumegândă pe piept, într-un potop de dantele. Veneţia, care în secolul al XVI-lea îşi câştigase faima de a avea cele mai bune dantelărese, trebuie să cedeze sceptrul Franţei. La curtea regelui Ludovic al XIV-lea (1638-1715), îmbrăcatul regelui devine o adevărată ceremonie de tipul celei de schimbare a gărzii. Unui nobil, în fiecare zi altul, îi revine onoarea de a înmâna suveranului camaşa pe care acesta o va îmbrăca odată trezit din somn. E o formă de împărtăşire stranie şi privilegiată a intimităţii, destinată măgulirii unei clase cu periculoase înclinaţii către trădare.

Odată cu reapariţia cravatei - apărută pe fugă la începutul secolului al XVII-lea la gâtul soldaţilor şi gentilomilor, pentru a cădea apoi în uitare, în perioada barocă – reverul cămăşii devine un simplu guler, în jurul căruia se înfăşoară cravata.

În sfârşit, la începutul secolului al XVIII-lea, codul bunelor maniere dictează: cămăşile trebuie să fie albe, proaspete şi parfumate. Cei care îşi pot permite le trimit la scrobit în Olanda, specializată în această operaţiune.

În 1789, Revoluţia Franceză înlătură pudrele şi perucile şi trimite aristocraţii la ghilotină doar în cămaşă. Între timp, pe străzile Parisului mărşăluiesc revoluţionarii care scandează "liberte, egalite, fraternite". Pe sub jiletcă sau pe sub haina scurtă poartă o simplă cămaşă din bumbac al cărei rever e numit "a la Robespierre" chiar în onoarea Incoruptibilului, şi tradiţia cere ca, înainte de a zbura capul condamnatului, călăul să îi smulgă gulerul de la gât.

De la rolul de protagonistă absolută a ţinutei, cămaşa trece, în secolul al XIX-lea, la statutul de fantomă ascunsă sub jiletcă (acum închisă până la gât), vestonul fracului şi o imensă cravată legată cu funda. Şi asta chiar când inventarea maşinii de cusut, în 1846, îi multiplică exponenţial gradul de răspândire.

Fapt demn de amintit, cămaşa albă a fost uniforma obligatorie în duelurile cu spada. De preferinţă din mătase, uneori se renunţa la o mânecă spre a lasa liber braţul luptătorului. În duelurile cu pistolul, în schimb, cămaşa e bine ascunsă sub reverul ridicat al hainei, spre a evita ca strălucirea ei să-l ajute pe adversar să ţintească.

Dupa cum am vazut, aproape tot secolul al XIX-lea, cămaşa feminină rămâne ascunsă sub haine, alături de corset, şi poate fi folosită, dacă e cazul, drept cămaşă de noapte. A o purta fără nimic deasupra echivala cu a fi dezbrăcată, ceea ce era permis doar în faţa soţului sau a medicului în vizită la domiciliu. Abia în 1880, odată cu naşterea îmbrăcăminţii din două bucăţi, adică o haină şi o fustă lungă evazată, cămăşile ies iar la lumină. Sunt plisate, brodate şi cu gulerul înalt până la bărbie.

În jurul anului 1860, femeile încep să fie pasionate de tenis. Dar albul se va impune pe zgura roşie abia 20 de ani mai

târziu, grație remarcabilei lui calități de a ascunde petele de transpirație. În 1905, May Sutton câştigă la Wimbledon, etalând o cămaşă a tatălui său şi având astfel garantată o mai mare libertate de mişcare. Şi provoacă un adevărat scandal când îşi suflecă mânecile din cauza căldurii.

Trecând acum în revistă rapid primii ani ai secolului XX, trebuie semnalat faptul că, odată cu întărirea aparatului statal şi bancar, aşa-zisele "gulere albe" se înmulțesc ca ciupercile după o furtunoasă ploaie de vară. Numele generic se referă la funcționarii din birouri, pentru care cămaşa albă se impune ca semn al statutului şi al curățeniei, în opoziție cu salopeta albastră folosită de cei nevoiți să desfăşoare o muncă manuală.

Deja din anii'50, când era încă la modă ca femeile să fie casnice, fiecare soție devotată avea datoria să umple dulapul soțului, mai să dea pe dinafară, de cămăşi albe, perfect călcate, simbol al respectabilității burgheze.

Cămaşa purtată pe sub taiorul feminin în forma sa cea mai şic poartă, asemeni rochiei negre, semnătura Coco Chanel. Dar dacă vorbim de cantitate, Imelda Marcos a acestei categorii e cu siguranță Greta Garbo, care pare să fi avut aproape şase sute.

## GEANTA

Pentru majoritatea femeilor, geanta reprezintă un birou mobil, o măsuță de toaletă portabilă, un vestiar, un recipient pentru masa de prânz, o bibliotecă, un cărucior pentru cumpărături, un sac de voiaj sau toate la un loc.

Ruda preistorică a genții era formată din câteva fâşii de piele de animal şi utilizată ca recipient pentru păstrarea hranei ori a unor bucăți de cremene.

Pe timpul Imperiului Roman şi mai târziu, în Evul Mediu, acest săculeț devine șic, câştigându-şi dreptul de a fi atârnat în talie. În timpul Renaşterii, fustele cresc în dimensiuni ca nişte plăcinte din foi. Tot pendulând agitate de cordon, mini-trăistuțele sunt învăluite în straturi geologice de țesături, gata să se deschidă, la nevoie, când mâna le atinge pe furiş. Gentuțele ascund câțiva bănuți, o oglinjoară, sticluțele cu săruri şi pe cele cu parfum. Dar doamnele acelor timpuri îşi mai vâră micile comori şi în mânecile de la haine sau în interiorul manşonului de blană.

În secolul al XVII-lea, bărbații şi femeile, care până atunci folosiseră în comun acest accesoriu, aleg căi diferite. Primii descoperă comoditatea buzunarelor cusute la pantaloni. Doamnele transformă tradiționalul săculeț într-un şorț oval legat în talie, mărindu-i considerabil dimensiunile.

La începutul secolului al XIX-lea, vede lumina zilei geanta, care are inițial forma unui fileu moale care se ține în mână, strâns sus cu un şiret, unde se strecoară cărțile de vizită, scrisorile de dragoste, o batistuță, evantaiul. Ceea ce rămânea pe dinafară, mai ales dacă avea anumite dimensiuni, era transportat de eventualul soț, valet, ori de un hamal.

În general, în secolul al XIX-lea nu era nevoie să ai cu tine cheile casei (poarta o deschidea personalul de serviciu). Şi nici fardurile, considerate încă imorale, şi care se limitau, oricum, la puful pentru pudră sau flaconul cu parfum. Cât despre bani, mare parte din cumpărături erau trecute în contul personal, deschis în diverse magazine şi lichidat periodic.

Foarte curând, însă, oamenii încep să călătorească mai mult. Băierile genții dispar, transformându-se în mânere. Alături de valize, apare prima veritabilă hand bag, dotată cu lăcățel pentru descurajarea hoților, mai numeroşi decât țânțarii vara.

Louis Vuitton îşi inaugurează prestigioasa gamă de articole de voiaj în 1854, după ce se specializase în ambalarea elegantelor obiecte de toaletă ale aristocrației pariziene,

inclusiv cele ale împărătesei Eugenia de Montijo, soția lui Napoleon al III-lea. Marele lui merit constă în sesizarea caracterului inadecvat al vechilor cufere folosite în călătoriile cu diligența, acum evident nepotrivite cu vaporul sau trenul. El produce unele foarte uşoare, din lemn de plop, de formă dreptunghiulară, pentru a putea fi aşezate mai uşor în vagonul de tren.

Începând cu anii'20 machiajul e în sfârşit reabilitat, iar geanta e dotată cu oghinjoară şi port farduri. Versiunea de seară e tot din plasă, ca în secolul precedent, sau, mai nou, din material plastic (primul material plastic, inventat în America de frații Hyatt în 1869, e introdus în Europa în 1876). Susținută de obicei de un lanț lung sau un şnur de mătase, este preferat uneori şi un mâner în formă de cerc, care se poartă atârnat la încheietura mâinii.

Pentru a admira prima pochette trebuie să aşteptăm anul 1916. Având forma rectangulară, ea combină caracterul practic, dar rece al plicului cu eleganța accesoriului prețios. Poate fi din piele, dar şi din tricot, plasă sau stofă, are o baghetă rigidă în partea superioară, se deschide cu un "clic" şi, eventual, are ataşat un lănțişor de metal.

Genţile Hermes, ca şi cele semnate Vuitton, se bucură de un pedigri ilustru. Firma franceză e fondată în 1837. În anii de după 1880, magazinul, situat în Paris, e deja în top. În 1918, Hermes se întoarce dintr-o călătorie în Canada, aducând şi 40 de metri de fermoar, mai bine cunoscut ca "închizătoarea americană". În 1923, el creează pentru soția sa modelul Bolide: prima geantă cu fermoar din istorie. În 1935, pune la punct o nouă formă trapezoidală, închisă cu un mic lacăt în față. În 1955, este botezată Kelly, în cinstea căsătoriei actriței Grace Kelly – care nu s-a despărțit de ea pe toată durata logodnei – cu principele Rainier de Monaco. Geanta Kelly, cu ale sale 2600 de puncte cusute de mână, e lucrată în 18 ore. În ciuda prețului prohibitiv (în 2005, costa peste 4000 de euro) şi

a obligației de a te înscrie pe lista de așteptare (cel puțin un an), este unul dintre cele mai bine vândute accesorii.

Dar să mai dăm odată timpul înapoi, revenind în anii'30, când debutează experimente în ceea ce privește forma. Extravaganta și nonconformista Elsa Schiaparelli, capabilă să transforme un pantof într-o pălărie și o colivie într- o geantă, este unul din stiliștii pionieri, responsabili pentru crearea genții purtate de-a curmezișul. Aceasta cunoaște apogeul în timpul celui de-al doilea război mondial, când bicicleta devine principalul mijloc de transport folosit în micile deplasări, și mâinile trebuie să fie lăsate libere, pentru a se putea sprijini pe ghidon.

Anii'50 cunosc triumful genții în formă de găletușă, care, deschizându-se în partea de sus, necesita mai puțină materie primă și răspunde mai bine cerințelor de austeritate postbelică. Anul 1955 se află sub semnul primei genți matlasate. Aceasta e susținută de un lănțișor auriu și dotată cu o închizătoare dreptunghiulară, înlocuită cu dublul "C" abia la sfârșitul anilor '60.

În ceea ce privește geanta de seară, anii'50 manifestă o predilecție pentru satinul sau catifeaua neagră, cărora le dau strălucire pietrele semiprețioase sau imitațiile de briliante. Acestea au evoluat în zilele noastre în cristalele Swarovski, de proveniență austriacă, cele atât de dorite de împătimiții modei. Dar adevărata lor valoare rezidă în dimensiunile reduse. Atât de mici încât sunt aproape inutile, gentuțele arată că snoaba lor proprietară nu trebuie să-și facă nici o grijă, deoarece există cineva care plătește pentru ea și are grijă de tot.

În anii'60, partea feminină a universului e concentrată asupra propriei emanicipări sau asupra carierei, de aceea întreaga atenție e îndreptată mai mult către practic decât către estetic. Genții rigide ale deceniului precedent, purtate de Jackie Kennedy și Grace Kelly, lasă loc formelor moi și foarte lungi, din pânză sau lac, care ajung comod până la șold.

Margaret Thatcher îşi va numi geanta "companionul meu de încredere". Mică, pătrată şi rigidă, ea nu-i prea feminină; seamană întru totul cu cele ale reginei Elisabeta.

Nou-născuta *working woman*, preocupată doar de casă şi birou, apreciază servietele profesionale pentru serviciu şi genţile de firmă care îi oglindesc noul statut. În anii'80, genţile de firmă sunt chintesenţa şicului. Mărcile Hermes, Chanel, Cartier sau Louis Vuitton reprezintă apartenenţa la aceeaşi comunitate. Pentru a deveni un obiect indispensabil al dorinţei, o marcă trebuie să poată conta pe o reputaţie consolidată şi recunoscută, o bună campanie publicitară şi pe exponenţi cu autoritate, gata să etaleze produsele mărcii în viaţa lor de zi cu zi.

## JEANS

Istoria blugilor începe în America anului 1853, când un puşti de 24 de ani de origine bavareză, pe numele lui, Leob ( transformat apoi, în Levi) Strauss, pleacă de la New York la San Francisco, pentru a deschide o sucursală a activităţii textile desfăşurate de fraţii săi. Locaţia e mai mult decât nimerită: în 1848, în California de Nord se descoperiseră mine de aur, iar personajul nostru se molipseşte inevitabil de febra aurului, care, în cazul său, s-a concretizat în transformarea stofelor grosolane din bumbac într-un bestseller printre mineri.

Un cumpărător asiduu e Jacob Davis, croitor din Nevada, iniţiatorul a ceea ce azi e considerată o genialitate, aplicarea de nituri metalice pe părţile cele mai expuse uzurii, cum ar fi buzunarele. Neavând bani suficienţi pentru a cumpăra brevetul, Davis îi cere lui Strauss să intre în afaceri cu el. Cei doi cheltuie 68 de dolari cu actele şi, în 20 mai 1873, au în mână exclusivitatea pe 20 de ani a producţiei de pantaloni cu nituri metalice.

În 1890, Levi's începe să-şi numeroteze modelele. Iau naştere 501 Levi's. Sunt din pânză de culoarea albastru-închis, de la fabrica din Amoskeag, New Hampshire, şi etalează o serie de nasturi pentru susţinerea bretelelor, un buzunar anterior adânc, pentru ceas, şi o cataramă la spate, care strânge talia dupa dorinţa fiecăruia. Eticheta, la început din piele, cu desenul unei perechi de blugi traşi de doi cai, pentru a demonstra rezistenţa ţesăturii la orice fel de şoc, apare pentru prima dată în 1887. Minusculul steag roşu cu însemnul mărcii, în schimb, îşi face apariţia exact după 50 de ani.

Pentru zilieri, agricultori, crescători de vite, aceşti pantaloni albaştri sunt o dragoste la prima vedere. Chiar şi cowboy-i aderă la trend, dar fac galerie pentru concurenţă. Marca Wrangler, care se afirmă în 1903, se impune datorită materialului mai rezistent, niturilor rotunjite care nu distrug şaua şi buzunarelor posterioare cusute mai sus, pentru a nu se sta pe portofel. În 1947, devin bestseller în Texas.

Dar întotdeauna e vorba despre mici variaţiuni pe aceeaşi temă. Infinita oscilare modernă între modelele mulate sau comode, prespălaţi artistic sau inginereşte, i s-ar fi părut cowboy-ului dur de altădată, destabilizantă. În orice caz, aceşti pantaloni atât de comozi n-ar fi fost niciodată exportaţi din ranch-ul californian şi nici n-ar fi urcat pe scara socială de la uniformă de lucru la aliat incontestabil al timpului liber, dacă la un moment dat Hollywoodul n-ar fi început să facă filme western. Iar Gary Cooper şi John Wayne, cavaleri ai binomului estetic maxilar pătrat & privire pătrunzătoare, devin noul ideal masculin.

De la marele ecran la realitate. După 1929, în timpul crizei, explodează moda ranch-urilor pentru turişti. Oricine avea o fermă în California, Nevada sau Arizona era constrâns să închirieze camerele libere familiilor înstărite care veneau de pe coasta opusă în căutarea unei vacanţe pline de aventuri. Pradă clasicelor atacuri de cumpărături obsesive, aceşti cowboy de duminică devalizează blugii, curelele din piele şi

cizmele din antilopă din cel mai apropiat târg. Odată întorşi acasă, continuă să folosească amintirile din călătorie ca îmbrăcăminte de weekend.

În 1935, pentru a satisface cerinţele doamnelor cu suflet de cowgirl, Levi's lansează primii blugi de damă, care se mulează perfect pe silueta tipică epocii, foarte strânşi pe talie şi cu şolduri largi.

În Italia, odată cu eliberarea de sub dominaţia nazistă, tot ceea ce poartă marca made in USA, de la ciocolată la ţigări, devine obiectul incontestabil al dorinţei. Blugii îmbrăcaţi de soldaţii în retragere îşi câştigă primul podium internaţional. De la libertate la protest, pasul e foarte mic. În anii'50, blugii sunt stindardul clasei muncitoare, dar şi al celor care se opun conformismului. Studenţilor americani le e cu desăvârşire interzis să-i poarte la cursuri.

Exact un deceniu mai târziu, şcolile şi universităţile sunt invadate de elevi şi studenţi în blugi, care îl ascultă pe Bob Dylan şi îl citesc pe Jack Kerouac. Rezultatul: vânzările ating cifre record de o sută de milioane de perechi pe an.
Moda hippie produce o schimbare: blugii, obligatoriu evazaţi, sunt brodaţi, bătuţi cu ţinte, pictaţi de mână, sfâşiaţi, decoloraţi şi personalizaţi în cele mai mici detalii.

În anii'70, blugii la modă sunt foarte strâmţi şi cu talie joasă. Pentru a învinge în lupta cu fermoarul, cine îi îmbracă e constrâns să-şi ţină răsuflarea ca şi cum ar trebui să intre într-un corset din secolul al XIX-lea.

Blugii devin la fel de versatili ca şi moda care, în fiecare an, îi impune altfel. De la foarte strâmţi la evazaţi, cu tivul întors pe faţă, apoi în interior. Finalmente, sunt aceptaţi în localurile cele mai exclusiviste.

În anii'80, începe specializarea în decolorări artificiale. Iau naştere tehnicile de prespălare şi ale stonewash-ului. Acesta din urmă e efectuat, la început, cu pietriş, apoi cu bucăţi de piatră ponce care prezintă avantajul de a aluneca odată cu stofa în loc să se depoziteze pe fundul căzilor de

spălare. Cele mai folosite pietre ponce pentru curățare, datorită porozității lor, sunt cele din Turcia şi Sicilia.

La începutul anilor'90 explodează ca o bombă artizanală mişcarea grunge, reprezentată din punct de vedere muzical de Nirvana. Garderoba epocii conține în mod obligatoriu blugi riguros decolorați, sfâşiați, evazați în partea de jos, şi cămăşi de pădurar, din flanelă în carouri, purtate peste tricouri diforme, şi căciulițe de lână în formă de păstaie trase de cele mai multe ori peste părul nespălat.

Mişcarea grunge se destramă la puțin timp după sinuciderea lui Kurt Cobain, pe 8 aprilie 1994. Iar viața blugilor continuă în ritmuri de hip-hop. De această dată, rapperii sunt cei care stabilesc trendul. Formele sunt atât de largi, încât turul pantalonilor aproape că atinge genunchii, iar talia e lăsată atât de jos, încât lasă să se vadă din plin boxerii.

În 1999, Mariah Carey lansează o nouă modă: blugii cu talie foarte joasă cărora li s-a smuls betelia. În doar câteva luni, străzile sunt inundate de asemenea jeans, care par să stea ridicați printr-un miracol. În sfârşit, dacă trecutul blugilor e prin definiție masculin, se pare că viitorul îşi va schimba sexul.

## TRICOUL

De-a lungul anilor, tricourile noastre din bumbac au ilustrat câte puțin din toate: gusturile muzicale ale momentului, locurile unde ne-am petrecut vacanța, uneori chiar şi orientarea politică. Cu peste două miliarde de bucăți vândute anual în întreaga lume, tricoul a ajuns un etalon al secolului XX, la fel ca blugii. O carieră fulminantă, dacă ne gândim că a plecat de foarte jos: sertarul cu lenjerie intimă bărbătească.

Dacă trecem peste îmbrăcămintea pe care o purtau războinicii medievali pe sub armuri, pentru a se apăra de frig,

sau de cea pe care o purtau nobilii pentru a evita ca îmbrăcămintea "bună" să se murdarească în contact cu pielea, ruda cea mai îndepărtată a tricoului se regăseşte undeva în jurul anului 1880.

Inventarea tesăturii pentru tricoul tubular, brevetată în 1863, e capabilă să reducă incredibil timpii de lucru, scoţând la pensie lâna în sectorul lenjeriei intime în favoarea jerseului de bumbac.

În timpul primului război mondial, soldaţii de pe front cer ţesături mai uşoare decât lâna, care se usca greu în aerul rece şi umed al tranşeelor. Firește, asta ar fi putut purta tricoul nostru pe alte meleaguri decât cele ale modei. Nimic mai fals. Tricoul îşi schimbă vocaţia: din timidul obiect de lejerie intimă devine aliatul de neînlocuit al timpului liber.

În 13 iulie 1942, tricoul ajunge chiar şi pe prima pagină a revistei "Life", purtat de un soldat cu privirea cel puţin la fel de mândră ca puşca lui. Iar în timpul celui de-al doilea război mondial ia nuanţe de kaki (de la persanul khak, care înseamnă praf, pământ sau noroi), datorită exigenţelor impuse de camuflare.

În anii'50, tricoul e în plină demonstraţie de protest, în tandem cu geaca de piele neagră, împotriva invincibilelor elemente simbol ale statutului social: tunsoare cuminte şi o casă confortabilă, plină cu aparate de uz casnic, grădină în spate şi maşină strălucitoare parcată în garaj.

În 5 martie 1960, obiectivul lui Alberto Korda îl imortalizează pe Ernesto "Che" Guevara într-un portret care va deveni versiunea definitivă şi oficială a mitului. Acea imagine, cu neînsemnate variaţiuni pe aceeaşi temă, apare însoţită de motto-ul revoluţionar cubanez "Hasta la victoria siempre", imprimat pe tricouri de un roşu revoluţionar sau de un verde de gherilă. Un bestseller mondial care a inaugurat, în această formă a garderobei, filonul politic: înscrisuri pentru a face opoziţie unei legi, pentru a ţine cu un politician sau altul, în general, pentru a-ţi manifesta propria deziluzie.

Chiar când hippies fac din tricou steagul lor peace & love împotriva războiului şi a societăţii de consum, multinaţionalele încep să-l folosească în scopul promovării propriilor produse. Una dintre primele mărci care a recurs la metoda imprimării pe bumbac, în jurul anului 1965, e berea Budweiser, urmată de Cinzano, Martini şi Xerox.

Din punctul de vedere al micului ecran, cel mai de succes tricou e cel de tip militar din serialul M.A.S.H., a cărui acţiune se petrece într-un spital de campanie imaginar, în timpul războiului din Coreea. Cel mai muzical, în schimb, e în culorile steagului naţional jamaican şi merge în tandem cu stilul reggae abordat de Bob Marley. În sfârşit, Oscarul pentru cea mai bună interpretare cinematografică revine combinaţiei total black etalată de John Travolta şi Olivia Newton John în "Grease"(1978).

Tot negru, dar cu origini diferite, e şi tricoul metalliştilor, rockerilor sau Hell's Angels, moştenitorii motocicliştilor de altă dată. Accesorizat cu lanţuri, etalează o iconografie de pompe funebre, formată din cranii, cruci şi sicrie, asociate de obicei cu denumirea formaţiei preferate. Incredibil, dar adevărat: acest trend macabru va deveni obiectul unor infinite reîncarnări. Plin de simboluri ale anarhiei, sfâşiat cu vădită autosatisfacţie şi recompus sumar cu ajutorul unui arsenal de ace de siguranţă, e tricoul mişcării punk.

Minimalismul anilor'90 uniformizează cromatic lumea, pictând-o în întregime în negru, gri şi bej. Curăţat de mesaje politice, sloganuri publicitare şi logomanie, tricoul de bumbac face o întoarcere bruscă spre îmbrăcămintea formală şi înlocuieşte foarte des cămaşa pe sub hainele bărbăteşti, mai ales în lumea comunicaţiilor, a noilor tehnologii şi, desigur, a modei.

# RUJUL

Iubit la modul absolut şi folosit cu regularitate de 92% dintre femei, e produsul cosmetic cel mai furat din parfumerii.

Urmele a ceea ce poate fi considerat prima rudă îndepărtată a rujului datează de acum 5000 de ani şi au fost localizate la 300 de kilometri de Babilon, în regiunea Ur. În Grecia antică, fardul, în general, nu era considerat foarte trendy, dat fiind că femeile aveau tendința de a se neglija şi de a sta izolate în casă. Spre deosebire de casnice, prostituatele îşi scăldau obrajii şi buzele în culori de origine vegetală. Vechii egipteni erau înnebuniți după machiajul în nuanțe de albastru şi negru, urmate de oranj şi purpură, aplicat pe piele cu un beţişor de lemn, uşor umezit. Cleopatra (69-30 i.Hr.), în mod special, folosea foarte mult pigment roşu-carmin. Şi credea cu tărie, asemeni poporului său, în vanitatea de dincolo de moarte: două vase de pastă roşu-aprins însoțeau orice cortegiu funerar demn de acest nume.

Popeea Sabina, soția lui Nero, îşi îngrijea splendidul trup cu ajutorul unui staff format dintr-o sută de sclave. Care era asul din mâneca tunicii ei? Un fard derivat dintr-o algă de culoarea purpurei şi din sedimente de vin roşu. Că doar nu risca să i se măsoare alcoolemia pe antica Via Appia.

Epoca invaziilor barbare nu este, în general, amintită ca fiind una de mare strălucire şi nici una în care igiena orală era la prea mare preț. Atenția se concentra toată asupra vopselei cu tentă albastră, cu care războinicii îşi ungeau fețele în timpul bătăliilor, pentru a-şi speria duşmanul. Şi asupra onduleurilor naturale ale coamelor leonine hrănite – în absența balsamurilor şi a soluțiilor de descurcare a părului – cu grăsime de sopârlă şi excremente de pasăre.

Rujului nu i-a mers prea bine nici în evul mediu, când toate fardurile erau considerate o manifestare a Satanei şi o sfidare a chipului natural, aşa cum cerea Dumnezeu. Dar

recâştigă puncte în Renaşterea târzie. În Florenţa marelui duce de Toscana, Cosimo I (1519-1574), preceptele dictau că, la deschiderea gurii, care trebuia să fie mică şi cu buze de grosime medie, de culoarea carminului, nu trebuiau să se zărească mai mult de şase dinţi.

Chiar şi în Anglia, guvernată între 1558 şi 1603 de regina Elisabeta I, roşul-carmin este în mare vogă, în tandem cu un chip alb ca varul. Reţeta privată a majestăţii sale conţine o mixtură de gumă arabică, albuş şi lapte de smochin.

La începutul secolului următor, rujul trece din nou printr-o perioadă proastă. Şi asta pentru că atrage oprobriul religioşilor şi moraliştilor, care îl judecă ca pe un instrument de contrafacere estetică, folosit pentru găsirea unui soţ. În 1770, Parlamentul britanic aprobă o lege prin care se stabileşte ca femeile găsite vinovate de a fi sedus un bărbat prin intermediul folosirii produselor cosmetice, convingându-l să le ia de soţii, trebuie să fie judecate pentru vrăjitorie.

Epoca barocă, finalmente, decretează revenirea rujului de buze. Madame de Pompadour, favorita lui Ludovic al XV-lea, face din arta frumuseţii – câştigată datorită neobositei folosiri cu înţelepciune a pufului de pudră – o adevărată meserie. Departe de toate acestea, pe străzile unde fustele se umplu de noroi, prostituatele, care în antichitate lansaseră trendul rujului, apar acum exact invers, scofâlcite şi fără măcar un fir de anticearcăn.

Urcarea pe tron a reginei Victoria, în 1837, n-a purtat noroc rujului, dacă putem numi astfel pasta din praf pigmentat, înmuiată cu grăsime sau unt. Implicat într-o serie de infinite interdicţii şi oprelişti, el e judecat ca indecent şi condamnat public. În practică, devine din nou apanajul prostituatelor şi al actorilor. Ceea ce nu-i împiedică pe cei care nu fac parte din aceste două categorii, ci intră în cea a celor foarte bogaţi, să meargă la cumpărături la Paris unde, deja din 1828, Guerlain produce pomezi pentru buze (dar până la primul ruj de succes,

fabricat din pulpă de grepfrut, unt şi ceară, va trebui să aşteptăm până în 1880).

Un manual al bunelor maniere, datat 1908, tolerează retuşul discret al buzelor în timpul mesei de prânz; dar nu şi după cină. În ciuda vetoului, în primul deceniu al secolului XX, vânzarea de produse cosmetice în Statele Unite se dublează. În timp ce primul război se dezlănţuie prin lume, nimic nu mai poate opri invazia paşnică a acestui obiect luxos, la care pur şi simplu femeile nu pot renunţa.

Specialiştii din domeniul publicităţii văd adesea în starurile de la Hollywood cele mai cool potenţiale reprezentante pentru produsele lor. Astfel, în anii'30, Jean Harlow şi Clara Bow fac reclamă rujului Max Factor, într-o iscusită simultaneitate cu lansarea pe piaţă a propriilor filme.

În 1938, anul în care rujul ia definitiv clasica formă de proiectil, se face un sondaj în 53.000 de familii din S.U.A., iar 58% dintre ele confirmă existenţa a cel puţin un ruj în casă. În timpul celui de-al doilea război mondial, ambalajele din metal sunt temporar înlocuite cu cele din plastic sau hârtie. În Europa, rujul devine o marfă valoroasă pe piaţa neagră. În Statele Unite, dimpotrivă, nici măcar dificultăţile iniţiale în a găsi ingredientele de bază – ulei de ricin şi vaselină – nu reuşesc să oprească producţia.

În anii'50, o explozie de guri tind să trişeze contururile naturale pentru a părea mai pline, mai sănătoase şi mai seducătoare. Marilyn Monroe, Jane Mansfield şi Bette Davis îşi dispută marele ecran. Iar Max Factor lansează un ruj în trei nuanţe diferite, pentru a mulţumi blondele, brunetele şi roşcatele.

Treptat, rujul începe să cocheteze mai ales cu moda. Iar nuanţele se asortează mai mult cu hainele decât cu culoarea părului sau cu tenul.

Revoluţia feministă nu se limitează doar la cererea de drepturi egale pentru femei şi bărbaţi. Ea descoperă şi gloss-ul, dat fiind că rujul nu prea mai e bine văzut, fiind considerat

simbolul intolerabil al subordonării feminine. Faimosul luciu de buze al acelor ani e un lichid vâscos, cu aromă artificială de fragi, mentă sau portocală, închis într-un cilindru de sticlă cu dispenser cu bilă.

Anii'80, cunoscuți ca ai excesului şi ostentației, nu fac excepție în ceea ce priveşte machiajul. Acum, în spatele fiecărui ruj (dar şi în spatele pudrei, creionului, fardului de ochi), nu e doar o industrie fără chip, ci şi o persoană cunoscută. Paleta de nuanțe posibile se lărgeşte la 360 de grade. La început existau doar roşurile şi rozurile. Deodată, paleta se umple de marouri, griuri închise, burgundia; dar şi de nuanțe de albastru ori galben.

## PULOVERUL DIN CAŞMIR

Este un simbol al rafinamentului încă din vremea lui Cezar şi al modei care nu se demodează niciodată. Pasiunea pentru această lână rafinată, luxoasă şi foarte fină uneşte personalități artistice foarte diferite, dar şi oameni cu un simț estetic pe măsura averii de care dispun.

Caşmirul şi-a făcut intrarea în garderobele europene prin Marea Britanie, odată cu pashmina, o țesătură importată de Compania Indiilor, atât de moale şi de subțire, încât putea fi trecută până şi prin cel mai îngust inel de logodnă.

În Franța, pasiunea pentru caşmir se declanşează când, revenind din campania din Egipt, soldații lui Napoleon le aduc soțiilor în dar aceste etole orientale, asortate la rochiile neoclasice atât de în vogă în acea epocă. Cererea depăşeşte într-atât oferta, încât producătorii de textile din Scoția se văd foarte curând obligați să scoată pe piață elegante imitații.

Caşmirul, acest moft vestimentar, e atât de scump, încât o bogată englezoaică – aşa cum istoriseşte Balzac într-o povestire – ezită între a-şi cumpăra un şal sau o trăsură.

Bijuterii, dantele şi un şal din caşmir erau, prin tradiție, parte a darului de nuntă făcut de logodnic iubitei sale.

Caşmirul provine, din punct de vedere tehnic, din stratul care creşte sub primul strat superficial de păr al caprei de munte Hyrcus. Acest păr, cu o lungime care variază între doi şi şase centimetri, are capacitatea extraordinară de a izola termic atât de frig cât şi de cald. Crescute în turme mici în regiunea Kashmir, din India, caprele Hyrcus sunt duse apoi în China (care deține 60% din producția de caşmir la nivel mondial, egală cu aproape 10.000 de tone anual) şi, în mod special, în Mongolia; dar şi în Afganistan, Iran, Turcia şi, de câțiva ani, în Australia şi Noua Zeelandă.

Desigur că aceste capre se adaptează şi la alte altitudini, cum ar fi cele ale Marii Britanii şi Italiei. Dar acolo nu dezvoltă acest tip de păr, cu firul de şase ori mai subțire decât cel uman, scut împotriva temperaturilor extrem de scăzute din inaccesibilele podişuri de stepă şi din neprimitoarele regiuni deşertice, zone pe care caprele le preferă, dar unde omul nici n-ar pune piciorul, dacă n-ar exista puternice rațiuni economice care să-l determine să o facă.

Pentru a justifica elitismul acestei materii prime, trebuie spus că cea mai bună calitate se obține doar în cel de-al patrulea şi cel de-al şaselea an de viață al animalului. Recoltarea părului începe în luna mai, la vremea năpârlirii, şi se sfârşeşte la începutul verii.

Stratul de dedesubt e desprins din rădăcină cu ajutorul unui soi special de pieptene din fier, cu cârlig; procedeul poate fi aplicat doar de două ori, la circa o lună distanță. Din pieptănare se obțin între două şi cinci sute de grame de material care, după tors, se reduc la jumătate. În continuare, materialul e împărțit pe culori – alb, gri sau maro/negru – şi pe calități. Urmează spălarea, pentru a înlătura impuritățile şi fibrele exterioare, uscarea şi eventuala vopsire. Dacă, aşa cum am vazut, fiecare capră produce două sute de grame de lână pe

an, pentru un pulover trebuie "epilate" patru capre, iar pentru un sacou, circa 20.

Dacă firul provine, în mod normal, din zonele cele mai inaccesibile ale Chinei, prelucrarea optimă se realizează în Europa, care dispune de o tehnologie mai avansată. Desigur că mâna de lucru asiatică mai ieftină face ca puloverul fabricat în China să fie mult mai ieftin decât cel italian, de exemplu, dar e ca şi cum ai alege între un Ferrari şi o maşină utilitară. Ambele te duc la destinație, dar în stil foarte diferit.

Popularitatea caşmirului e destul de recentă. Până prin anii'20 ai secolului trecut, era considerat potrivit doar în ocazii informale sau sportive. Se spune că originile etimologice al termenului "sweater" (pulover) nu sunt tocmai nobile. Născut abia la sfârşitul secolului al XIX-lea, e purtat la început doar de atleți, deoarece se spunea că lâna îi ajută să transpire din plin (to sweat), lucru considerat pe atunci drept foarte sănătos. Aşa au stat lucrurile, cel puțin până la reabilitarea caşmirului, datorită unor stilişti francezi. Jean Patou e unul dintre aceşti stilişti; el a inventat conceptul de sportswear elegant, dar şi pe cel de marcă, în sensul în care a fost primul care şi-a cusut inițialele pe produse, scoțându-le astfel în evidență apartenența. Al doilea stilist e faimoasa Coco Chanel, care are meritul de a fi adus tricotajele, lucrate la început de mână şi apoi industrial, în lumea modei de înaltă clasă. În 1933, Otto Weisz introduce în tricotaje caşmirul, destinat a fi un simbol al anilor'50. Atunci explodează, precum focurile de artificii, efectele speciale, adică decorațiunile din perle, paiete, strasuri, mici catarame şi dantele. În variantele cele mai luxoase, puloverele sunt căptuşite cu mătase şi au un guler detaşabil, din blană. Se ajunge apoi repede la o nouă formă de îmbrăcăminte elegantă: cea pentru orice ocazie, da, dar rafinată, care nu sare în ochi şi îi asigură celui care o poartă, o plăcere completă a simțurilor. Iată, deci, că puloverul se transformă intr-o jachetă de calitate, cu glugă şi buzunare aplicate; pantalonii sunt asemenea celor de trening (diferă

numai eticheta cu prețul), cu şiret în talie. Dar schimbările nu se vor opri aici…

**BIBLIOGRAFIE**
**selectivă**


*** **Dicţionar Inventatori şi invenţii**, Ed. Tehnică, Bucureşti, 2001

Albert Pierre, **Istoria presei**, Ed. Institutul European, Iaşi 2002

Albert Pierre, Tudesq Andre-Jean, **Istoria Radioteleviziunii**, Ed. Institutul European, Iaşi, 2003

Apeleveanu Barbu, **Mari Invenţii**, Ed. Ion Creangă, 1977

Brebenel A., Vochin D., **Din istoria automobilului**, Ed. Sport-Turism, 1976

Christophe Charles; Verger Jacques**, Istoria universităţilor**, Ed. Institutul European , 2001

Felicetti, Cinzia, **Absolut strălucitoare! De la rochia neagră la cămaşa albă, cele 10 elemente obligatorii din garderoba unei femei,** Ed. Runa, Bucureşti, 2007

Gheorghiu Constantin. C., **Zboruri celebre**, Ed. Ştiinţifică, Bucureşti, 1964

Hârjoabă Ioan, **Istoria civilizaţiilor materiale**, Ed. Universităţii "AL.I.CUZA", Iaşi, 1994

Labarre Albert, **Istoria cărţii**, , Ed. Institutul European, Iaşi , 2001

Panati Charles, **Cartea începuturilor**, Ed. Orizonturi, Bucureşti, 2004

Philbin Tom, **100 cele mai amri invenţii dintotdeauna**, Ed. Lider, Bucureşti, 2005

Platt Richard, **Invenţii**, Ed. Aquilla, Bucureşti, 1993

Retinschi Al., **Epopeea navelor**, Ed. Albatros, 1979

Teodoru Paul, **De la roată la farfuria zburătoare**, Ed. Albatros, 1985

Thoveron Gabriel, **Istoria mijloacelor de comunicare**, Ed. Institutul European, Iaşi, 2003